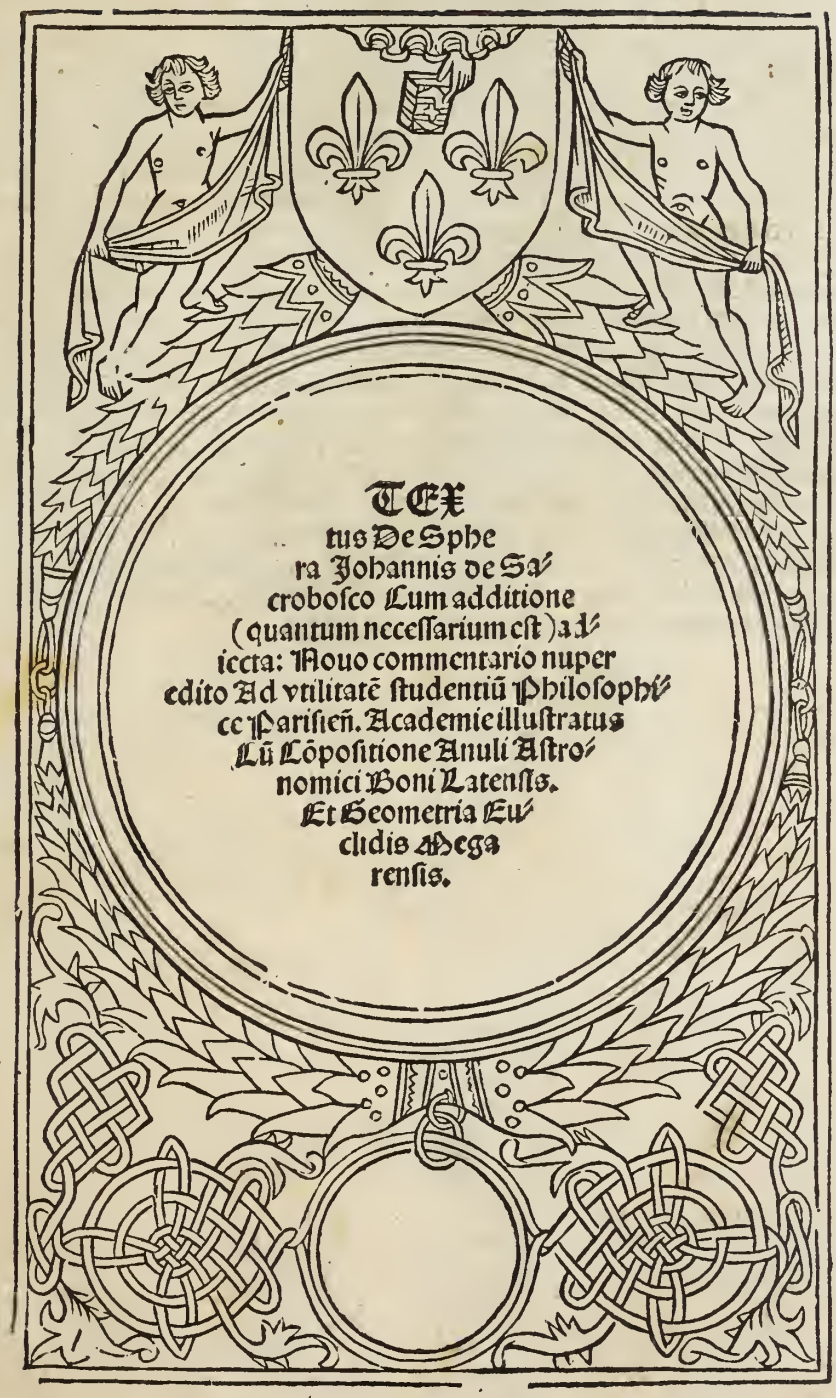
Harrison D. Horblit

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/textusdesphera00sacr



TEX
tus De Sphe
ra Johannis de Sa
croboſco Cum additione
(quantum neceſſarium eſt) a di
iecta: Nouo commentario nuper
edito Ad vtilitatē ſtudentiū Philoſophi
ce Pariſien. Academie illuſtratus
Cū Cōpoſitione Anuli Aſtro
nomici Boni Latenſis.
Et Geometria Eu
clidis Megа
renſis.

¶ Jacobi Fabri Stapuleñ. Commentarij: in Astronomicum Joannis de Sacrobosco Ad splendidum virum Carolum Borram Thesaurarium regium.

Georgius Hermonymus Lacedemonius splendide Carole qui te sũmopere colit: et cuius familiaritas michi q̃ gratissima est: superioribus diebus cum apud eum essem (vt mos suus est) vehementer Academiam nostram commendabat. Unum tamen deesse causabatur. quid inquam? Mathemata inquit: que (si Platoni septimo de republica credimus) non modo reipublice litterarie: sed et ciuili momentũ habent maximum: et in his (vt sentit Plato) precipue erudiendi sunt qui naturis sunt optimis. Sed qui (inquit) nostris philosophantibus: mitiore sunt ingenio? Adduxit et Georgium Trapezũtium: qui vel maxime de re litteraria bene meritus videtur: q̃ eius ingeniũ ad Mathematicas disciplinas e tenebris eruendas conuerterit. Inflammauit tum me mi Carole his et similibus verbis q̃ plurimis meus Fauorinus (sic enĩ nostrũ Georgium nuncupo) vt animũ Mathematicis applicarem. Et post Arithmeticas apodixes (quas in Jordano paraui) commentariolum in libellũ de Sphera his diebus cudi: q̃ is liber in hac alma Parisiorum academia legi soleat: vt aliqua cõmentationis luce factus illustrior: nostris studentibus vtilitatem/fructumq̃ afferat. Affuit leuamini domesticus noster Joannes Grietanus: abaci numerãdiq̃ peritie: et relique Matheseos nõ inscite studiosus. scripsit opus: et quasi fesso humerum subiecit Atlanti. Opus ergo emissioni paratum splendide Carole tue dignitati dico: vt in te eandem quam et tuus Georgius (qui michi tanq̃ pater est) venerationem obseruem et beniuolentiam: qui et in numerorum et Astronomie subtilitatibus: inter actiuas/ciuilesq̃ administrationes non mediocriter viuis eruditus. Uale.

¶ Primi libri cõmentario hec quinq; et triginta discutiuntur.

Prima diffinitio sphere 1
Quo pacto sphera componi debeat 2
Quis primus circini inuentor 3
Secunda sphere diffinitio 4
Quid centrum et axis sphere 5
Quid polus mundi 6
Duplex sphere partitio 7
Quid sphera recta et obliqua 8
Quid elementaris regio in se contineat 9
Quid in se celestis regio 10
Q; primũ mobile omẽs spheras suo ambitu cõtentas: secum raptet: et ocyssime suo motu intorqueat 11
Inferiores spheras proprio motu: primo mobili contraniti 12
Apta ad duplicem subiectarum spherarum motum concipiendum per vitreã pilã ꝓportio 13
Quanto tẽpore vnaqueq; spherarũ celestiũ suũ motum expleat ex auctoris sententia 14
Quãto tẽpore ijdem motus ex numeroꝝ dep̃hẽsa certitudine expleãtur 15
Duo que celum ab ortu ad occasum volui probant indicia 16
Quattuor ratiões celũ rotũdũ eẽ declarãtes 17
Rationem Alphragani de celi rotunditate parui momenti esse 18
Terram ab ortu ad occasum globosam esse 19
Q; a polo ad meridiẽ terra itidẽ rotũda sit 20
Duo aquee rotunditatis indicia 21
Quattuor q̃ terra in medio locata sit signa 22
Due rationes terre immobilitatem: quietemq; comprobantes 23
Quantus sit terre ambitus 24
Quo ingenio phĩ terre ambitũ dep̃hẽderint 25
Regula diametri ab autore assignata 26
Quo pacto diametrũ per circunferentiã: et circunferentiã per diametrũ alio modo q̃ autoris regula cognoscere possimus 27
Mensurarum nomina 28
Que in terra ex ambitus terre cognitione dep̃hendi valeant distantie 29
Distantie a terra ad quemlibet orbium celestiũ ex terre semidiametri proportione 30
Interualla a centro terre ad concaua/conuexaq; globorum celestium 31
Globorum celestium crassitudines 32
Celestiũ globoꝝ circuitus atq; circũferẽtie 33
Quot milliaria vnicuiusuis celestis globi gradui respondeant 34
Quot vni gradui circuitus terre 35

¶ Scdi libri cõmentario hec duo de triginta

Quid circulus maior et minor in sphera 1
Q; magi p̃cipua ĩ celo pũcta q̃ttuor determinãt 2
Q; in luna ꝓpriũ motũ facile est experiri 3
Poli vtriusq; denominationum rationes 4
Octo et quadraginta imaginum celestium nomina 5
Quid zodiacus circulus 6
Quid eclyptica 7
Duodecim signorum celestium nomina 8
Quid tali locutione Sol est in ariete. ⁊ simili intelligendum sit 9
Tres alie significationes 10
Quid Colurus solsticiorũ et eq̃noctiorum 11
Quid punctus v̄ticalis quẽ zenith nũcupãt 12
Quid maxima solis declinatio 13
Quid meridianus 14
Quid locorum longitudo 15
Quo pacto locoꝝ longitudo ꝑuestigãda est 16
Tabula longitudinis ⁊ latitudinis locorum ex Ptolomeo deprompta 17
Quid horison 18
Quid horison rectus ⁊ obliquus 19
Q; q̃ta est eleuatio poli mũdi sup horisontẽ tãta sit distantia puncti verticis ad equatorẽ 20
Quid tropicus cancri et capricorni 21
Quid circulus arcticus et antarcticus 22
Quanta est maxima solis declinatio: tantã poli zodiaci a polo mundi esse distantiam 23
Q; ex p̃dictis interualla distãtiasq; tũ in celo: tũ ĩ t̃ra cognoscẽ prõptũ sit ⁊ mod⁹ ea cognoscẽdi 24
Quo pacto distantia a circulo boreo ad circulum cancri aliter inueniri queat 25
Non omnino verũ esse maximã solis declinationem: gradus 23 et minuta 51 cõstãter seruare 26
Quid circulus paralellus 27
Quinq; celestium zonarum declaratio 28

¶ Tertij libri Cõmẽtario hec q̃nq; ⁊ sexaginta

Quid ortus Cosmicus 1
Quid occasus Cosmicus 2
Quid ortus Chronicus 3
Pleiades et earum nomina 4
Quid occasus Chronicus 5
Quid ortus heliacus 6
Quid occasus heliacus 7
Quid ortus signi Astronomicus 8
Quid signum recte oriri 9
Quid signum oblique: proneq; oriri 10
Quid occasus signi astronomicus 11
Quid occasus signi rectus 12
Quid occasus signi pronus siue obliquus 13
Equinoctialẽ circulum tam in sphera recta q̃ decliui: regularẽ: vniformẽq; ascendere 14
zodiacum circulũ neq; in sphera recta neq; obliqua: vniformem conscendere 15
Que signa obliquũ finitorem habentibus recte aut oblique oriantur: occidantue 16
Tabula ascensionũ rectarũ et obliquarum 17
In sphera recta quartas zodiaci a solsticialib⁹ equinoctialibusq; initijs ĩchoatas: suis equari ascensionibus 18
Quo pacto idẽ per tabulas cognosci possint 19
Arietem in sphera recta oblique oriri 20
Q; sphera recta oblique oriẽtẽ taurũ habeat 21
Quo pacto singulorum quorũq; graduum ascẽsiones comperiantur 22
Quo pacto quanto tẽpore vnũquodq; signũ in vtraq; sphera conscẽdat: deprehendi possit 23
Q; in sphera recta singuli quiq; duo arc⁹ equales: ⁊ punctis equinoctialibus aut eorum alteri equidistantes: equas habent ascensiones 24
Que signa in sphera recta eq̃liter ascendũt 25
Signoꝝ oppositorum in sphera recta equas esse

ascensiones 26
Quo pacto autoris ī lr̄a instātia diluēda est 27
Arcus succedētes arieti ad finem vsq; virginis in sphera obliqua: minuere ascēsiones suas supra ascēsiones eorūdē arcuū in sphera recta 28
Q; q̄tū minuit ascēsio obliqua totius arc⁹ arietis sup ascensionē eiusdē arcus rectā: tantū addit totius libre ascensio obliqua super eiusdem libre ascensionem rectam 29
Oppositoꝝ arcuū ascēsiōes obliquas sil' iūctas: eorūdē arcuū ascēsionibus rectis simul iunctis equari 30
Q; predicta non per ascēsiones tabulis alphōsinis adiectas: sed potius tabulis ascensionum Joannis Nurembergi perquirenda sint 31
In sphera obliqua quoslibet duos arcus zodiaci equales: ⁊ ab equinoctij verni puncto equidistantes: equas habere ascensiones 32
Quid dies naturalis 33
Dies naturales adinuicē mora: durationeq; inequales esse 34
Q; septimi climatis naturalis dies arctior breuiorq; est q̄ sub equatore 35
Qui circuli dierum naturalium 36
Quid arcus dierum artificialium 37
Quid arcus noctium artificialium 38
Quid dies artificialis 39
Quid nox artificialis 40
Habitātibus sub equinoctiali circulo: diem artificialem sue artificiali nocti semper equari: illisq; perpetuum esse equinoctium 41
Obliquum horisonta habentibus: solum bis in anno contingere equinoctium 42
Ad Cynosuram habitātibus: dierum artificialium q̄ noctium diuturniorē moram esse 43
Q; in eadē sphera sumptis vtrimq; duobus circulis equatori equidistātibus: quāta est dies artificialis vnius: tanta sit nox alterius 44
Quo pacto arcus diei artificialis per tabulas cognosci possit 45
Quid ad arcū noctis habēdū: faciendū sit 46
Quo pacto hore arc⁹ diurni cognoscēde sit 47
Quid pro nocturnis horis habendis obseruandum 48
Quonā pacto ortus solaris horam deprehendamus 49
Quo deniq; horam occasus 50
Quid astronomi in naturalis diei assignatione obseruent 51
Q; in sphera obliqua sex signa a cancro ad finē sagittarij computata: ascensiones suas iunctas maiores habeant ascensionibus signorū a capricorno ad finem geminorum succedentium 52
Quando apud nostros dies longissimi: breuissimi: aut suis noctib⁹ equilibres equalesq; esse cōtingat 53
Quid hora eq̄noctialis atq; eq̄lis esse dicat 54
Quid hora naturalis atq; inequalis 55
Quo pacto hore inequales cuiuscunq; diei artificialis haberi valeant 56
Quantum vnaqueq; horarum inequalium: contineat hore equalis 57
Qui populi Ichthyophagi: Horestes: Carmani 58
Triplicem esse Arabiam 59
Syene vrbs vbi sit 60
Vbi Tyle et Orchades 61
Quid hic clima nobis insinuet 62
Septem climatum nomina et illorū declarationes 63
Tabula septē climatū et eius explicatio 64
Que imaginum celestium supra principia: media atq; fines climatum transeant 65

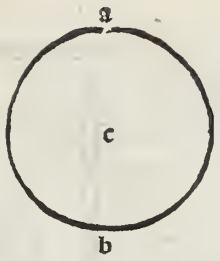
¶ Quarti libri cōmentario hec decem et nouē.

Quid circulus concentricus et eccentricus 1
Quid circulus solis eccentricus 2
Quid absis summa ⁊ ima eccentrici solis 3
Q; sol duplicem motum sit sortitus 4
Quid circulus lune eccentricus 5
Quid epiciclus lune 6
Quid equans lune 7
Quid draco: caput et cauda draconis lune 8
Quid prima statio et secunda 9
Quid planeta stationarius 10
Quid punct⁹ directionis ⁊ retrogradatiōis 11
Quid arcus directionis ⁊ retrogradatiōis 12
Quid planeta directus et retrogradus 13
Quid nadir 14
Magnitudines cubice planetarū pariter et stellarū erraticarū ad diametri t̄re cubū sumpte 15
Quid eclypsis lune 16
Quid eclypsis solis 17
De tenebris solis ⁊ lune que q̄ christus autor nature pateretur indicium fuere 18
Quo tempore ⁊ qua occasione reliquie diui dionysij Ariopagite deposite fuerūt āno 1494 19

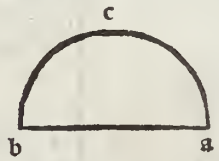
Introductoria additio.

¶Non nulle ad sequentia note.

Circulus est figura plana vna quidē circūducta linea cōtenta: in
c cuius medio punct⁹ est: a quo omnes recte linee ad circūdantem
lineā educte ad inuicē sunt equales. ¶Figura plana est cui⁹ me-
dium non subsultat/egrediturue ab extremis. ¶Circūferentia circuli
est linea circulū cōtinēs/hoc est: est linea illa ad quā oēs recte lineę a cen
tro circuli ducte/adinuicē sunt equales: que et ambit⁹/circuit⁹/ curua-
turaq; et circul⁹ nōnunq; dicit. ¶Centrū circuli est pūct⁹ ille: a quo oēs
recte ad lineā circulū cōtinentē educte/adinuicē sūt equales. ¶Dimidi
us circul⁹ est figura plana diametro circuli et medietate circūferētie cō-
tenta. ¶Diameter circuli: est quecūq; linea recta p cētrū circuli trāsiēs
vtrinq; ad circūferentiā circuli ducta. ¶Linea recta est a pūcto ad pun-
ctum extensio breuissima. ¶Solidū: corpus lōgitudine/latitudine/alti-
tudineq; dimensū. ¶Altitudo/crassities/ pfunditas. ¶Angul⁹ est dua-
rum linearū mutuus cōtactus. est enī figure particula a linee cōtactu in
amplitudinē surgēs. ¶Angul⁹ rectus est angul⁹ ex linea supra lineā ca
dente: et vtrinq; altrinsec⁹ duos adinuicē equales angulos faciēte cau-
satus: vt angulus a d b et angulus a d c. ¶Quē si due recte linee conti
nent/ angulus rectilineus noiatur: si autē eū linee curue cōtinent/angu
lus curuus/sphericalisq; dicetur. Linea curua: circūferentia: aut circun-
ferentie portio est. ¶Angulus obtusus est angulus qui est recto maior:
vt angulus e d b: cōtinet enī angulū rectū a d b: et īsuper angulū e d a.
¶Angulus acutus est angulus recto minor: vt angulus e d c. Cōtinet
enī angulus rectus a d c: angulū e d c: et insuper angulū a d c: et angu-
li recti: equales: normalesq; dicunt. Obtusi aūt et acuti: obliqui: inequa-
lesq;. ¶Integrū est res tota: aut rei pars: que sexagenaria partitiōe nō
prouenit. ¶Minutū est sexagesima pars integri. ¶Secundū est sexa-
gesima pars minuti. ¶Tertiū est sexagesima pars secundi: et ita deins
ceps secundū naturalē numeri semperq; vnitate crescētē multitudinē.
¶Dies partitur in 24 horas: hora in sexaginta minuta: minutum i 60
secunda: secundū in 60 tertia: et ita deinceps secundū naturalem nume-
rorū seriē. Quo fit vt hora: secunda cōtineat 3600: et tertia 216000.
¶Signū est duodecima pars circuli. ¶Gradus est tricesima pars sig-
ni: at triginta duodecies multiplicata: 360 reddunt: quo fit vt iterum
recte diffiniatur gradus esse tricentesima sexagesima pars circuli. Itē
et gradus: partes circuli nuncupantur. ¶Frangitur ergo circulus in
duodecim signa: et signum in 30 gradus: et gradus in sexaginta minu-
ta: et minutum in sexaginta secūda: et secundum in 60 tertia: et hoc pa-
cto deinceps. ¶Animaducrte tamē in hac fractione sexagenaria: si frā-
gitur hora fragmenta illa: minuta horaria: secūda. et tertia horaria di-
cuntur. Et si frangitur signum: dicuntur minuta: secunda: tertia signi:
et ita deinceps. ¶Abaci physica ratio in sexagenaria collectione (que
fit addendo) atq; sexagenaria mutuatione (que fit distrahendo) intelligi
tur: in qua sūm opere curandū est: vt integra: similia sub similibus inte-
gris collocēt. et similes minutie sub silibus: vni⁹ cuiusdēq; denoiationis
minutiis: suis quidē interuallis distincte. Minutie sunt minuta: secun-
da: tertia: quarta: et ita deinceps: et in eisdē interuallis spacijsq; denaria collectione aut mutuatione: q̄
vulgaris est: vtēdū est: z est a tenuioribꝫ minutiis: collectiōis/distractiōisq; inchoād⁹ labor: verbi causa:
volo in vnū colligere: hoc est sil' addere duos p̄mos subiecte formule numeros. quorū vn⁹ superior: et al
ter inferior collocat: aut minorē a maiori subducere: addo subducoq; vt subiecta monstrat formula.

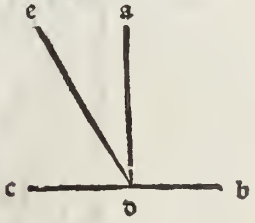


A c b: tota superficies linea
a b contenta: circulus.
A b linea: circūferētia cir-
culi. c punctus: centrum.



A c b: dimidius circulus.

d e linea. diameter circuli.



¶Hoc pacto fit physica additio.

Signa	Grad.	Minu.	Scda	Tertia
0	54	48	37	20
0	50	36	39	42
1	45	25	17	02

¶Tertius numerus subter: ex duobus superio-
ribus additione colligitur.

¶Hoc pacto fit physica distractio.

Signa	Grad.	Minu.	Sc.	Ter.
0	54	48	37	20
0	50	36	39	42
0	04	11	57	38

¶Tertius numerus subter: ex duob⁹ superiori
bus distrahendo relinquitur.

Hec de abaci physica ratione adiecta sūt: nō quia ad abacū: astronomicūq; calculū sufficienter introdu
cant: sed vt calculū calculiq; peritos cōsulant: qui hoc astronomico īstituto sūt īformādi: sine qua nume-
rādi peritia ex aditis q̄dr iuū se cognoscāt explosos nullū vnq; ex eo fructū suscepturi. Et sit semp ocu-
lis tum docentiū: tū discentiū subiecta materialis sphera. Sed nūc principale institutū aggrediamur.

Urania Astronomia Ptolomeus

A f m g/sphera.
a punctus/polus arcticus.
A m linea/axis sphere.
B et c/circulus arcticus.
D e/circulus cancri
F g/circulus equinoctialis
H i/circulus capricorni
K l/circulus antarcticus
L punctus/polus antarcticus
M c h o/circularis superficies lata/zodiacus
P q circulus/eclyptica

¶ Jacobi fabri Stapuleñ. in Astronomicũ introductoriũ Joannis de sacroboſco Cõmentarius: conſequẽter autoris littere: cui ſeruit: adiunctus. Argumentũ autoris.

Jbrũ de ſphera quattuor libellis diſtinguimus: dicturi in primo quid ſit ſphera: quid eius centrum: quid axis ſphere: quid ſit polus mũdi: quot ſunt ſphere: et q̃ ſit forma mũdi. In ſcõ de circulis ex quibus ſphera materialis cõponitur: et illa ſupcelestis quã per iſtã imaginamur: cõponi intelligiť. In tertio de ortu et occaſu ſignor et diuerſitate dierũ et noctiũ: q̃ fit habitantibus in diuerſis locis: et de diuiſione climatũ. In quarto de circulis et motibus planetarum et de cauſis eclypſium.

¶ Joannis de ſacroboſco: aſtronomici introductorij. Cap. primum.

Sphera igiť ab Euclide ſic deſcribiť. Sphera eſt trãſitꝰ circũferẽtie dimidij circuli q̃ (fixa diametro) quouſq; ad locũ ſuũ redeat circunducťi: id eſt Sphera eſt tale rotũdũ et ſolidũ: qđ deſcribiť ab arcu ſemicirculi circũducto. ¶ Sphera etiã a theodoſio ſic deſcribiť. Sphera eſt ſolidũ quoddã vna ſupficie ꝓtentũ: in cuiꝰ medio punctꝰ eſt: a quo oẽs linee ducte ad circũferẽtiã ſũt eq̃les. Et ille punctꝰ dr cẽtrũ ſphere. ¶ Linea vo recta trãſiẽs p cẽtrũ ſphere applicãs extremitates ſuas ad circũferẽtiã ex vtraq; pte: dr axis ſphere. ¶ Duo q̃dẽ pũcta arẽ ťminãtia: dicunť poli mũdi. ¶ Sphera igiť duplr diuidiť: ťm ſubſtãtiã et ťm accñs. Scõm ſubſtãtiã i ſpheras nouẽ. ſcz ſpherã nonã q̃ primꝰ motꝰ ſiue primũ mobile dr: et in ſpherã ſtellarũ fixarũ q̃ firmamẽtũ nũcupať: et i ſeptẽ ſpheras ſeptẽ planetarũ quaꝝ q̃dã ſũt maiores q̃dã miores ťm q; plꝰ accedũt vl recedũt a firmamẽto. Tũ inť illas ſeptẽ ſphera ſaturni maria ẽ: ſphera vo lune mima ¶ Scõz accñs aũt didiť i ſpherã rectã et obliquã. Illi enĩ dicũť habere ſpherã rectã: q̃ manẽt ſub eq̃noctiali ſi aliq̃s manere poſſit. Et dr eis recta: quoniã neuter poloꝝ magis altero illis eleuať vel qm̃ illoꝝ horizon interſecat eq̃noctialẽ et interſecať ab codẽ ad angulos rectos ſpherales. Illi vero dicũtur habere ſpherã obliquã q̃ cũq; habitãt citra eq̃noctialẽ vel vltra. Illis enĩ ſupra horizontẽ alter poloꝝ ſemp eleuatur: reliquꝰ vo ſemper deprimiť: vel qm̃ illoꝝ horizõ artificialis inťſecat eq̃noctialẽ et inťſecať ab codẽ ad ãgulos ſpares et obliq̃s.

Apud Syracuſas Archimedes Syracuſanus ſphere inuẽtor pditur. Quẽ vnũ cũ Marcelā lus Syracuſas expugnaret: incolumẽ intactũq; (ſi fata dediſſent) eſſe volebat. Apud autem pariſios Joãnes de ſacroboſco hoc introductorio aſtronomico ſphere vtilitates aperuit. Et q̃a primꝰ q̃d ẽ q̃ quale aliq̃d ẽ cognoſcere opeꝑciũ ẽ (i poſſibile ſiq̃dẽ ẽ cognoſcere qr ẽ nõ cognoſcẽtes q̃d ẽ) iccirco hec q̃ttuor: ſphera/cẽtrũ/axis/polꝰ ſpherc/ĩ pnus ab autore diffiniẽda ſuſcipiunť.

1 ¶ Sphera ergo eſt trãſitus circũferẽtie dimidij circuli q̃ (fixa diametro) couſq; circũducťi: quouſq; ad locum ſuum redeat. Et hec deſcriptio ex Euclidis vndecio ſumpta eſt. Cuiꝰ hic intellectꝰ habeať. Sphera eſt ſolidũ qđ ab arcu ſemicirculi (ſua quidẽ imobili ſtãteq; diametro) vna completa reuolutione circũſcribi intelligiť. Et id ſolidũ circũſcribi intelligiť: qđ ꝓtinue ab arcu ipm circunducendo: tangi imaginamur. Quod an poſſibile id quidem ſit: an ſecus ad preſens nichil referat.

2 ¶ Et hec pfecto mire efficacie deſcriptio eſt: q̃ aperte docet (q̃tũ ſenſibilis materia recipere valet) artificialẽ ꝓſtituere ſpherã: cuiꝰ vtilẽ cõmodãq; intelligẽtiã nr̃e tẽpeſtatis artifices multis auri põdo cõparare deberẽt: q̃ metallo/ligno/aut alia materia figuras torno exprimere volunt. Si itaq; in leui calybe aut ferro: ſumpto circino ſupra quãcũq; lineã ſemicirculus educať qui ab arcu ad diametrũ vſq; excauet: quãmmo et mediũ diametri interſtitiũ: et mox ad arcum circũferẽtiãq; exacuať vt ea ex parte ad ſcindẽdum ſecãdũq; fiat aptus: exurget inſtrumẽtũ torn̄adis ſpheris (haud ſecus q̃ cirnus circulis) aptiſſimũ. Hãc vtilitatẽ ſua deſcriptione nobis attulit Euclides: illãq; intendebat cum diceret ſpherã eſſe trãſitũ dimidij circuli: que (fixa diametro) quouſq; ad locum ſuum redeat circũducťi: abditã: occultãq; tamẽ: vt ſolis ſtudioſis pateret. Occulunt enĩ philoſophi paſſim miro ingenio ſua ſecreta: vt deſidibus nõ pateant: ſtudioſis autẽ atq; ſolertibus peruia ſint.

3 ¶ Et ſi perennẽ pmeruit laudẽ Perdix dedali nepos q̃ (vt ouidiꝰ cecinit) Serre repperit vſum.
Primus: et ex vno duo ferrea brachia nodo
Junxit: vt equali ſpacio diſtantibus illis
Altera pars ſtaret: pars altera duceret orbem. Hoc eſt qui ſerrã: circinũq; repperit. quid ergo noſter Euclides: qui vſũ fabricãde lõge quidẽ vtilioris ſphere: dilucide mõſtrauit. Neq; primꝰ Archimedes: ſed ante Archimedis tẽpus apud Megaras Megarẽſis Euclides ſpheram adinuenerat.

4 Sz nũc ad alterã diffinitionẽ trãſeam⁹. ¶ Jterũ ſphera Eſt ſolida: corporeaq; figura: vna q̃dẽ ſuperficie ꝓtẽta: in cuiꝰ medio punctꝰ eſt: a quo oẽs recte ad circũferẽtiam educte adinuicem ſunt equales. Et hec ex Theodoſij libro de ſpheris ſũpta eſt. Et hec ꝓticula: vna q̃dẽ ſupficie ꝓtẽta de q̃eta ſuperficie (que circũdãtũ vltia eſt) itelligiť: q̃ cadẽ et ſphere circũferẽtia nũcupať. Leta aũt adeo clara ſunt (vt qbꝰ circuli diffinitio cognita ẽ) pmẽtatiõe nõ egeãt. Qđ enĩ in planis circulꝰ eſt: i ſolidis eſt ſphera. Et ſi poſitas diffinitiões adiuicẽ ꝓferre libz: hec ſphere ſubſtãtiã: illa vo magz fabricãde ſphere modũ: iduſtriãq; ꝓbet et hec diffinitio: illa vo potiꝰ deſcriptio dicẽda eſt. Sz hec logico q̃ aſtronomo magz curãda linquať

5 ¶ Centrũ ſphere Eſt punctꝰ in medio ſphere collocatus: a quo oẽs recte ad ſphere circũferentiã educte

adinuicem sunt equales. perinde ac circuli cētrū: eum dicimus esse punctum/a quo in circuli meditullio sito: omnes recte ad circuli ambitum educte adinuicem equantur.

¶Axis sphere est linea recta p centrū sphere transiēs ex vtraq; pte suas extremitates ad sphere circumferētiā applicās circa quā sphera cōuertit. Auctoris diffinitio nōdū cōpleta erat. Nā nō ois recta p centrū sphere trāsiēs: ex vtraq; pte applicata dr axis/ sz ea sola circa quā cōuertit rotatq; atq; intorquet sphera. Hec ab re quidē nā dicit ad siritudinē axis carri: q stipes teres est circa quē rota vertit. Et hāc pticulā Theodosi⁹ cū axē diffiniret: diligēter ānotauit. Hecq; id quoq; latuit Abanilū ita de mūdi axe locutū. Aera per gelidum tenuis deducitur axis.

Sidereus: medium circa quem voluitur orbis.

¶Polus mūdi ē pūctus axē mūdi terminās. Ois enī recta finita/ duob⁹ finalib⁹ pūctis claudit: teriaq; cū vtraq; mūdi axis linea recta sit z finita: duob⁹ igit eiusmodi teriabit punctis: quox vterq; 6
et cardo mūdi nūcupat/ et quox ille qui citra eqnoctialē ad cācrū habitantib⁹ eleuat: polus arctic⁹ / ille vero qui semp eisdē depressus occulit polus antarcticus dicit. Sz qd circulus eqnoctialis: qd cancer: et qua de causa ita vocent postea euadet manifestū. Et que hic de axe et polo dicunt ad pmū mobile referēda sunt: quod solū materialis sphera semp nris oculis in oibus hui⁹ libelli mōstrādis obiecta: repsentat.

¶Addox celestē sphērā diducit in pmū mobile/ firmamentū q z stellifera sphera est/ i saturnia/ iouia/ mar- 7
tia/ solarē/ venereā/ mercurialē atq; lunarē/ q nouē numero sunt z eo quo noiate sunt ordine site. quā qdē partitionē sm substātiā noiat: q similis sit illi: qua ptimur aīal in hoiem/ equū/ leonē/ z reliquas animātes: estq; generis in suas spēs. Fuit enī antiqtas octonario mobiliū spherarū numero cōtēta: mox ad nouenariū astronomox posteritas fere ad Alphonsi tpa reduxit. Purbachius autē plane denariū numerū asseruit. Scōa partitione sphērā secat in sphērā rectā et obliquā: et hāc ptitionē sm accūs noiat: q silis sit illi qua ptiret aīal in aīal vigil atq; aīal somno euictū: quā toti⁹ in modo in suas ptes logici nūcupāt.

¶Sphera recta est eox qui sub eqnoctiali circulo habitāt: que pinde recta dicit: q illis pari interuallo 8
in medio duox polox interstitio positis: neuter polox altero magis eleuet: aut quia eox horizon equinoctialem ad angulos rectos equosq; intersecat: quod accepto coluro pro horizonte perfacile cernitur. quid tamen sit equinoctialis circulus/ quid horizon/ et quid colurus: postea fiet manifestum.

¶Sphera obliqua est sphera habitātium vltra citraq; equinoctiū: que ideo illis prona obliquaq; dr: qō
equo interuallo: in medio polox interstitio siti nō sint verū illis vnus polox semper eleuat: alter autem iisdē semper depssus occultat. aut q illox horizon: equinoctialē circulum ad angulos obliquos inequalesq; intercipit atq; secat. quē pronde horizontā artificialē nūcupat: q die artificialē ab artificiali nocte dirimat. quid autē dies artificialis et artificialis nox dicat: postea libro tertio sermo futur⁹ est. Et semp oblique: declinisq; sphere horizontā angulis imparibus equatorē secare verum esse cōstabit: nisi omnino edirecto sub polo iacēat: horizō enī horizon equinoctialē circulū non intersecaret/ imo eundē equatori circulo: circulū esse cōtingeret. sphērā tamen pter pmā causarū obliquā/ declinēq; habere cēsebunt: q alter polox illis eleuatus maxime supereminet: alter vero maxime depressus semper occultaretur.

¶Que forma sit mundi. Cap. scōm.

¶Uniuersalis aūt mūdi machina i duo diuiditur: i etherea scilz et elemētarē regionē. Elemētaris qdē alteratiōi cōtinue quia existēs in quattuor diuiditur. Est enī terra tāq; mūdi cētrū in medio omniū sita: circa quā aqua: circa quā aer: circa aerē ignis: illic purus et nō turbidus orbē lune attingēs: vt ait Aristoteles in libro metheoroz. sic enī ea disposuit de⁹ gloriosus z sublimis. Et hec quattuor elemēta dicūtur q vicissim a semet ipsis alterātur: corrūpuntur: z generātur. Sunt autē elemēta corpora simplicia que in partes diuersarū formarū minime diuidi possunt. Ex quox cōmixtiōe: diuerse generatox species fiūt. Quox trium quodlibet terrā orbiculariter vndiq; circūdat: nisi quātum siccitas terre: humori aque obsistit: ad vitā animantiū tuendā. Omnia etiā preter terrā mobilia existūt: que vt centrū mūdi ponderositate sui magnū extremox motum vndiq; equaliter fugiēs: rotūde sphere mediū possidet. Circa elementarē quidē regionē etherea regio lucida a variatione omni sua immutabili essentia immunis existēs motu cōtinuo circulariter incedit: z hec a philosophis quinta nūcupatur essentia. Cui⁹ nouem sunt sphere sicut in primo ptractatū est. s. Lune: Mercurij: Veneris: Solis: Martis: Jouis Saturni Stellarū fixarū: et celi vltimi. Jstarū aūt quelibet supior inferiorē sphericē circūdat: quarū qdē duo sunt mot⁹. Unus enī est celi vltimi sup duas axis extremitates. s. polū arcticū z antarcticū: ab orientē ad occidentē: in orientē iterū rediēs: quē equinoctialis circulus per mediū diuidit. Est etiā alius inferiorū spherarū mot⁹ p obliquū huic oppositū sup axes suos distātes a primis 23 gradib⁹ et 51 minutis. Sz prima oēs alias spheras secū ipetu suo rapit iter diē z noctē circa terrā semel/ illis tū ptra nitēti b⁹. vt octaua sphera: i 100 ānis gradu vno. Hūc siqdē motū scōm: diuidit p mediū zodiacū: sub q olibet septē planetarū sphērā hz ppriā i q deferit motu ppio ptra celi vltimi motū: z i diuersis spacijs tpm ipm metit: vt saturn⁹ in 30 ānis. Jupit⁹ in 12 Mars i duob⁹. Soli 365 dieb⁹ z fere sex horis. Ven⁹ z mercuri⁹ Silr. Lūa xxo i 27 dieb⁹ z 8 horis

¶Uniuersā mūdi machinā vocam⁹: oīm corporū tū superiox tū inferiox ogeriē: q in elemētarē regionē 9
diducitur z celestē. elemētaris quidē regio elemēta et ex elemētis contemperata continet assidue genera

tioni:coꝛruptioni:auctioni:diminutioni:alterationi et lationi obnoxia/subiectaq;. Quattuoꝛ elemẽta
ſunt ignis:aer:aqua:terra.quoꝝ ſi ſincera puraq; darentur:in partes diuerſarũ foꝛmarũ cõtẽperamẽtoꝛ-
rumq; minime ſecarentur.quoꝝ ignis celi viciniam ſummaq; locum ſibi fecit in arce.
Proximus eſt aer illi grauitate:loco q;. Denſioꝛ ijs tellus elemẽtaq; grandia traxit.
Et preſſa eſt grauitate ſui.circũfluus humoꝛ Ultima poſſedit:ſolidũq; coercuit oꝛbem.

Quẽadmodũ ex philoſophis depꝛõpta:elegãti carmine cecinit Ouidius. que deus mundi opifex:opti-
muſq; architectꝰ hũc in modũ locauit:et diſſociata locis cõcoꝛdi pace ligauit. Et ex hoꝛũ elemẽtoꝛũ cõ-
tẽperamẽtis:varie rerũ ſenſibiliũ ſpẽs ꝓpagauit.et cũ ſimus mũdi faber mũdũ gyꝛo toꝛnãdo equauit:
terrã in medio tãq; imobile ſui operis centrũ equali ab extremis eqlibꝛatã ſpacio collocauit: perẽniq;
quiete firmauit.cetera aũt agitationi parentia fecit.quanto enĩ aqua agitabiliꝰ terra: tanto aer aqua
cõcitatioꝛ:et ignis aere rapidioꝛ. Sed hec phyſicam magis q; aſtronomicam deſiderant operam.

10 ¶Circa aũt elemẽtariã regionẽ:oꝛtus/ iterituſq; vicitudinibꝰ ſubiectã:ſupeminet lucidꝰ ether:qõ ce-
lũ et quitã eſſentiã phĩ nũcupãt:iã oꝛtus:iterituſq; expers: cui neq; auctiõe quicq; accedit neq; diminu
tionis iniuria detrimẽtoq;:quicq; detrahit.ſed inuariabili indefluxaq; ſubſtãtia ſemp idẽ manẽs:nouẽ ce-
leſtes ſpheras (vtautoꝛis fert opinio)ꝓplectit:ſeſe oꝛbiculariter circũdãtes. que ſerie auſpicata a ſphe-
ra nobis viciniore hũc oꝛdinẽ ſũt ſoꝛtite.ſphera Lune:Mercurij:Veneris:Solis:Martis:Jouis:Satur
ni:Firmamentũ:et pmũ mobile.qõ q̃dẽ pmũ mobile ꝓtinue ſupra mũdi cardines ifra diẽ ꝛ noctẽ: ſemel
cõpleta reuolutione circa terrã ꝙuertit rotaturq;.eſtq; is motus ab oꝛtu p meridiẽ ad occaſũ: tandem in
oꝛtũ recurrẽs et pim⁹ motus dr̃:quẽ cõtoꝛ/eq̃noctialiſq; circul⁹ mediũ diuidit: vt linea velociſſie mota.

11 ¶Et primũ mobile oẽs ethereas ſpheras ſuo ãbitu contẽtas:ſecũ infra diẽ et noctem(hoc eſt in viginti
quattuoꝛ hoꝛarũ interuallo)ſemel circa terrã ſuo motu raptat haud ſecus q; ſi plures teretes pile ſe mu
tuo claudant:tangatq; cõſequẽter minoꝛ circũdantẽ maioꝛẽ:maxima eaq; circũuoluta rotataq;/ cetere
intracluſe ſimul vnaq; circũuolucr̃:rotabũturq;:ad ipſius maxime circũuolutionẽ.ita quoq; et i ſphe
ris celeſtib⁹.ſed huiuſmodi motũ inferioꝛes ſphere nõ per ſe ſed p alterũ poſſidẽt. vtpote qui nõ in ipſis:
ſed in primo mobili exiſtat:et quo ad alterius motum quiq; in altero eſt moueantur.quemadmodum ſe
dens in naui ad nauis motũ impellit/cuchiturq; pꝛocul:cum idem in ſe nullum habeat lationis motum

12 ¶At inferioꝛ ſpherarũ quelibet(vt antoꝛis ſentẽtia eſt) per ſe ꝓpꝛioq; motu per obliquũ circulũ circa
ſuos arces ſuoſq; polos:pꝛio mobili cõtranitit/de occidẽte ad oꝛientẽ per meridiẽ:ſe reuocãs in occiden
tem.Obliquus circulus eſt ſignifer:quo de poſteriοꝛ futurus eſt ſermo . neq; q; dictum eſt ſpheras illas
pꝛio motui cõtraniti:idcirco itelligas:illoꝝ motuũ cõtrarietatẽ aliquã:aut aliquã mouẽdi difficultatẽ
atq; reluctantiã.quãdoquidẽ phĩa ſit cõpertũ:celeſtes motus adinuicẽ non eſſe cõtrarios :et celũ ipſum
abſq; fatigatione reluctantiaq; et reſiſtẽtia intẽperari.et ſi quãdo talis loquẽdi mos cõperiat:vt ſphe-
re inferiores cõtrario motu ad primã agitari dicantur:hic certus expetit intellectus:vt idẽ penitꝰ itel-
ligatur ac ſi plane ſubiectas ſpheras ediuerſo ad primã agitãdi modo: intoꝛqueri agitariq; dicamus.

13 ¶Nec adeo obtuſe cõcipiendũ eſt:qñ duo motus i ſubiectis/inferioꝛibuſq; ſpheris ſint. vt verbi cauſa: in
ſphera ſolis duo:quoꝝ altero de oꝛiẽte ad occaſũ rapiat̃ i oꝛiẽtẽ recurrẽdo:altero vero ediuerſo facto:
ab occidẽte ꝓpleta reuolutione recurrat i occidẽtẽ.nã hoꝝ motuũ pꝛio p alterũ atq; per accẽs(perinde
ac ſedẽs in naue)mouet:ſcõo vero perſe.eſtq; hoꝝ motuũ primus in pꝛio mobili:ſcõus aũt in vnaquaq;
ſubiectarũ ſpherarũ ꝓpꝛius atq; peculiaris.nec hos motus difficile imaginabere ſi ſpherulã / pilãq; vi
treã aq̃ oppleuerit:quã ita te ꝙſus agites vt aqua aduerſũ te vertigines ducat:moꝝ ſeſim vitreã pilã ad
oppoſitũ gyrãdo circũuoluas et ituebere otẽtã aquã ad pile motũ piter moueri. piter et otranitẽdo voꝛ-
tigines ducere. Sed has quidẽ per ſe:illũ aũt pile motũ per alterũ ducit. ergo p lucentẽ vitreã pilã pri-
mũ mobile:et per intracluſũ humoꝛem ſubiectas cõtentas cõtranitẽteſq; ſpheras p̃ſentes aio effingito.

14 ¶Necq; cõli tpe ſuos circulos abſoluũt oẽs:ſz octaua ſphera(vt ptolomeo viſũ eſt)in cẽtũ ãnis otrani-
tẽs gradũ vnũ pficit.q; fieret cũ oĩs circul⁹ trecẽtarũ ſexagit a ſit ptiũ:vt ynãoctaua ſphera circulationẽ
trigita ſex milib⁹ annoꝝ pficeret:ducto enĩ ãnoꝝ cẽtenario p trecẽtas ſexagenaſq; ptes(q̃s grad⁹ et nu
meꝝ circuli dicim⁹)ſurgit nũerus trigita ſex milũ ãnoꝝ. Et ſphera ſaturni ſuũ circulũ ãbit i trigita ãnis
Sphera iouis ſuũ in duodeci. Sphera martis ſuũ in duob⁹. Sphera ſolis ſuũ in trecẽtis ſexagita q̃q;
dieb⁹ et ſex hoꝛis. hoc ẽ i vno ãno ꝛ q̃drãte diei. Veneris ꝛ mercurij ꝓſilr. Et lũa i vigiti octo dieb⁹ fere eũ
dẽ ſignifeꝝ circulũ metit. ¶At recẽtiũ aſtronomoꝝ ſicut ꝛ priſcoꝝ ſẽtẽtia ẽ pmũ mobile i vigiti q̃ttuoꝛ
hoꝛis motũ ſuũ itẽpare. Et nonũ mobile otranitẽdo in q̃dragita nouẽ milib⁹ ãnoꝝ. ꝛ octauã ſpherã mo
tu acceſſ⁹ et receſſ⁹ i ſeptẽ milib⁹ ãnoꝝ deq motu auctoꝛ nichil memmit.q tñ adduxit itroductoꝛie inſti-
tutioni ſufficẽ videt.illa aũt alti⁹ nob; pleni⁹ iſtitut; ex aliis ſũt req̃rẽda. Et hec de eq̃lib⁹ motib⁹ qs me
dios nũcupãt itelligẽda ſũt.qs q̃ apli⁹ cognoſcẽ deſiderãt:et quãto tpe pficiãt:equi⁹ veriuſq; nũero de-
prehẽdere valebũt:ſi ſubiectã hoꝝ motuũ foꝛmulã intuebunt.in q̃ S.☉☽♂.2.3.4.5.6.7.ſignificãt ſigna:

15 grad⁹ minuta:ſcda:tertia:quarta:q̃nta:ſexta:ſeptia:ꝛ cũ i loco ſignoꝝ duodeci repient:ꝓpletã pactãq;
circulationẽ deſignãt.deprehẽdant ergo modo qui ſequit:ecleſtiũ oꝛbiũ equales motus pariter et tẽpoꝛa.

	S	☉	☽	2	3	4	5	6	7
¶Decimũ quod et primũ mobile:in hoꝛa	9	15	0	0	0	0	0	0	0
Decimum mobile in die	12	0	0	0	0	0	0	0	0
¶Nonũ quod et ſecundũ mobile:in die	0	0	0	0	4	20	41	17	12
Nonum mobile in anno	0	0	0	26	25	51	9	38	0
Nonum mobile in annis 49000	12	0	0	0	4	56	34	0	0
¶Aplanes que et octaua ſphera:in die	0	0	0	0	30	24	49	0	0
Aplanes in anno	0	0	3	5	0	58	5	0	0
Aplanes in annis 7000	12	0	0	0	0	12	30	0	0

	S	G	Ad	2	3	4	5	6	7
¶Saturni circus in die	0	0	2	0	35	17	40	21	0
Saturni circus in anno.	0	12	13	34	42	30	27	45	0
Saturni circus in annis 30	12	7	1	25	22	17	34	57	0
Saturni circus in annis 29 et diebus 163	12	0	1	22	25	44	1	48	0
¶Iouis circus in die	0	0	4	59	15	27	7	23	50
Iouis circus in anno	1	0	20	28	59	59	59	59	10
Iouis circus in annis 12	12	4	20	45	40	21	22	1	30
Iouis circus in annis 11 et diebus 314	12	0	1	24	22	50	57	22	10
¶Adartis circus in die	0	0	31	26	38	46	5	0	0
Adartis circus in annis 2	12	22	34	10	27	40	50	0	0
Adartis circus in anno et diebus 322	12	0	2	4	44	57	15	0	0
¶Solis:Ueneris:et Adercurij circuli in hora	0	0	2	27	50	49	3	18	4
Solis:Lene.et Aber.circuli in die	0	0	59	8	19	37	19	13	56
Solis:Lene.et Aber.circuli in anno	11	29	45	39	22	1	59	45	40
Solis:Le.et Aber.circuli in anno et horis 6	12	0	0	26	26	26	19	34	4
¶Lune circus in hora	0	0	32	56	27	33	7	57	41
Lune circus in die	0	13	10	35	1	15	11	4	35
Lune circus in diebus 27 et horis 8	12	0	9	17	14	15	2	45	13

¶De celi reuolutione. Cap. tertium.

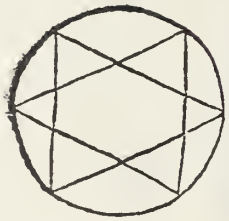
¶Q autē celū voluaſ ab oriēte in occidentē ſignū eſt. Stelle q̄ oriunſ in orientē ſemper eleuātur paulati et ſucceſſiue quouſq; in mediū celi veniāt. et ſunt ſemp i eadē propinquitate et remotione adinuicē: ⁊ ita ſemp ſe habēres tēdūt in occaſum cōtinue ⁊ vniformiter. Eſt ⁊ aliud ſignū. Stelle q̄ ſunt iuxta polū arcticū (que nobis nūq̄ occidūt) moūētur cōtinue ⁊ vniformiter circa polum deſcribēdo circulos ſuos: ⁊ ſemper ſunt in equali diſtātia adinuicē et propinquitate. Unde p iſtos duos mot⁹ continuos ſtellarū tam tendentiū ad occaſum q̄ nō: patet q̄ firmamentū mouetur ab oriente in occidentē.

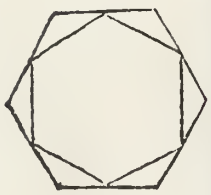
¶Celum voluī ab ortu ad occaſum. ¶Primo inditio ſunt ſtelle quas ſenſum ab oriente (quouſq; medium celi faſtigium teneant) conſcendere videmus: a quo prone continue labuntur ad occaſum.

¶Scōo ſtelle que nobis non occidunt vt ee que circa polum arcticū (qui noſter polus eſt) exiſtunt: quas in totius noctis ſerenitate circa eundē polum gyros ducere perſpicimus: et eum motū ex orientis parte inchoare. q̄ autem aſſidue in eadem propinquitate perſeuerant indicium eſt eas non per ſe in ſuo orbe: ſed ad ſui orbis raptum ferri: nec iniuria. nam hunc motum a primo mobili poſſident. 16

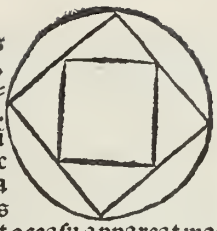
¶Q; celum ſit rotundum. Cap. quartum.

¶Q autem celū ſit rotundum triplex eſt ratio: ſimilitudo/ꝓmoditas/et neceſſitas. Similitudo enī quoniā mūdus ſenſibilis fact⁹ eſt ad ſimilitudinē mūdi archetypi: in quo nō eſt principiū neq̄ finis. Unde ad ſimilitudinē hui⁹: mūdus ſenſibilis habet formā rotundā i qua nō eſt aſſignare principiū neq̄ finē. Cōmoditas: q̄ oīm corpor iſoperimetrorū ſphera maximū eſt: oīm etiā formarū rotūda eſt capaciſſima. quoniā igit maximū et rotundū/iō capaciſſimū. Unde cū mūdus oīa ꝓtineat: talis forma fuit illi vtilis ⁊ ꝓmoda. Neceſſitas. qm̄ ſi mūdus eſſet alteri⁹ forme q̄ rotūde ſcz trilatere vel q̄drilatere vel multilatere: ſeq̄rent duo ipoſſibilia ſcz q̄ aliquis locus eſſet vacu⁹: ⁊ corpus ſine loco: quor vtrūq; falſū eſt: ſicut ptz i angulis elcuatis ⁊ circūuolutſ. Itē ſicut dicit alphraganus ſi celū eſſet planū: aliq̄ pars celi eſſet nobis ꝓpinquior alia. illa ſcz q̄ eſſet ſupra caput noſtrū. igit ſtella ibi exiſtēs eſſet nobis ꝓpiquior q̄ exiſtēs in ortu vel occaſu. ſed q̄ nobis ꝓpinquiora ſunt: maiora videnſ: ergo ſol vel alia ſtella exiſtēs in medio celi maior videri deberet q̄ exiſtens in ortu vel occaſu: cuius cōtrariū videm⁹ ꝓtingere. Adaior enī apparet ſol vel alia ſtella exiſtēs in oriēte vel occidēte q̄ in medio celi. ſed cū rei veritas ita nō ſit: hui⁹ apparētie cauſa eſt: q̄ in tēpore hiemali vel pluuiali quidā vapores aſcendunt inter aſpectū noſtrū ⁊ ſolē vel aliam ſtellā. ⁊ cum illi vapores ſint corpus diaphanū: diſgregant radios noſtros viſuales: ita q̄ nō ꝓprehēdunt rē in ſua naturali et vera quātitate: ſicut patet de denario proiecto in fundo aque limpide qui propter ſimilem diſgregationem radiorum apparet maioris q̄ ſue vere quantitatis.





¶Primo. celum rotundū eſt vt mundum archetypum atq̄ exemplarem quo ad fieri poteſt imitetur. in quo diuino exemplariq̄ mūdo neq̄ principiū neq̄ finis vſq̄ eſt ſed omniū principiū ipſe idem atq̄ finis eſt. ita rotūde/ſphericeq̄ figure nuſq̄ determinatum principiū atq̄ finem reperias: ſed vbiq̄ principium atq̄ finis eſſe videtur. ¶Secundo. quia omniū corporum iſoperimetrorū (hoc eſt equalium circundantium ſuperficierum) rotunda figura capaciſſima eſt. talē autē decuit habere ipſum mūdū: vt qui intra ſe omnia cōtenturus eſſet. ¶Tertio. ſi celum eſſet trilatere/quadrilatere/aut multilatere multq̄ cōſequun- 17



tur incõmoda: orbẽ scz in orbe sine vacuo eẽ nõ posse. ⁊ circũdatũ ab altero corpus sine loco esse. et orbes inuicem non sine offensione: sectionisq; iniuria posse moueri. Hec autẽ sequuntur incõmoda si primi mobilis cõcauũ: aut alicuius inferioꝝ conuexum sphericam sibi nõ vendicat figuram: vt ad latus adiecte figure monstrant.

18 ¶Quarto ratione alpharagani adiũgit: que parũ efficax parumq; momẽti est: q si celũ laterate esset figure. stellã supra nos existẽtem nobis ꝓpinquiorẽ esse: ⁊ proinde illic nobis ꝙ in ortu maiorẽ deberet videri. At vero cã nõ oporteret (tametsi supra nos existeret) nobis ꝓpinquiorẽ ꝙ in ortu aut occasu esse: vt si angulus supra nos esset collocat⁹. Et belle illã rõnẽ emẽdat autor: q sol aut stella nõ idcirco i ortu aut occasu apparcat maior: q sit a nobis remotior/elõgatioꝝ. nã terra ad celũ ꝓinde vt cẽtrũ ad circulũ sese hz. a quo oẽs recte ad circũferẽtiã educte sunt eq̃les: ⁊ molis (collatiõe ad celũ facta) insensibilis. q̃propter illa distãtie diuersitas a ꝓarẽtiã illã minime facit (est enĩ ea (si qua est) impercepta: nulliusq; momẽti) sz mediocꝝ diuersitas. dẽ sius enĩ: ꝓpactiusq; mediũ visibiles radios: visibilibusq; ꝑs vberi⁹ diffundit: resq; ipas cogit maiore sub mole videri. Hinc q̃q; flãte austro res maiusculas q̃ flãte boreа voluit Aristoteles apparere. ⁊ hĩc num⁹ in plucẽt; ꝓspicieq; aq̃ fundo ꝓfect⁹ maior videt. Iz hec ĩspectiu⁹ poti⁹q̃ astronom⁹ dignoscet atq; ꝓcipiet.

¶ Q; terra sit rotunda. Cap. quintum.

¶Q; etiã terra sit rotũda sic ptz. Signa et stelle nõ equaliter oriunt̃ et occidũt oĩb⁹ hominib⁹ vbiq; existẽtib⁹/sed prius oriunt̃ ⁊ occidũt illis q̃ sunt versus orientẽ. ⁊ q̃ citius et tardius oriunt̃ et occidũt q̃busdã causa est tumor terre: quod bene ptz per ea q̃ fiunt in sublimi. Eclipsis enĩ et eadẽ eclypsis lune numero q̃ apparet nobis ĩ prima hora noctis apparet orientalibus circa horã noctis tertiã. Eã ꝓstat q prius fuit illis nox: ⁊ sol prius eis occidit q̃ nobis. Cui⁹ rei causa est tantũ tumor terre. Q; terra etiã habeat tumorẽ a septẽtrione in austrũ ⁊ econtra: sic ptz. Existẽtibus versus septẽtrionẽ quedã stelle sunt sempiterne apparitiõis: scz q̃ ꝓpinque accedũt ad polũ arcticũ. Alie vo sunt sempiterne occultationis sicut ille q̃ sunt ꝓpinq̃ polo antarctico. Si igit̃ aliqs ꝓcederet a septẽtrione vsus austrũ: in tantũ posset procedere q stelle q̃ pri⁹ erãt ei sempiterne apparitiõnis: ei iã tẽderẽt occasum: ⁊ q̃to magis accederet ad austrũ: tanto plus mouerent̃ in occasum. Ille iterũ idẽ hõ posset videre stellas q̃ prius fuerãt ei sempiterne occultatiõis. Et ecõuerso ꝓtingeret alicui ꝓcedẽti ab austro vsus septẽtrionẽ. Hui⁹ aũt rei causa est tumor terre. Itẽ si ẽra esset plana ab orizõte i occidentẽ: tã cito orirent̃ stelle occidẽtalib⁹ q̃ orizõtalib⁹: qd ptz esse falsum. Itẽ si terra esset plana a septẽtrione in austrũ et ecõtra: stelle q̃ essent alicui sempiterne apparitionis semper apparerent ei q̃cũq; procederet qd falsum est. Sed q plana sit pre minia eius quantitate hominum visui apparet.

19 ¶Terrã esse globosam multis depẽdit inditijs. Prio q stelle pri⁹ orizontalibus q̃ nobis ad occasum vicinioꝝ⁹ oriãt. ¶Scdo q deliquia lune q̃ orizontalib⁹ circa horã noctis tertiã apparẽt: nobis circa primã nocturnã horã videnr: q orizontalib⁹ pri⁹ q̃ nobis illucescat dies: pariter ⁊ nox ꝓtingat. Hoc aũt causam ꝑter terre tumorẽ (q̃ se ab ortu ad occasum in medio ĩterstitio attollit: eleuatq;) nullã assignare possum⁹. si enĩ terra ortũ int̃ ⁊ occasũ plana eẽt: haud pri⁹ cois q̃ occiduis orirenr: neq; prior illis q̃ nobis illu-

20 ceseret dies. ¶Sed a meridie ad polũ terrã esse rotundã cognoscit. q ad polũ habitãtib⁹ aliq̃ stelle/ vt stelle Cynosure: Elices: et Bootis (hoc est minoris maioriscq; Vrse et arcturi) eõtinuo sempq; apparent: nõ autẽ iis q̃ ad equatorẽ habitãdo deuergũt. Et contra habitãtibus ad arctũ alique stelle semper occultantur vt stella Canopus: que Egyptios ad equinoctiũ deuergẽtes clara face illumĩat: vt etiã interdiu videri ꝙbeat. ⁊ hoc nullã causam assignare prõptũ est: ꝑter tre tumorẽ inter aretũ ⁊ equatorẽ inceptũ: si enĩ terra illic plana: equaliq; supficie esset: pfecto ab arcto ad eq̃torẽ eedẽ stelle eõtinuo viderentur. hoc itaq; manifestũ indicium est: terrã a polo ad meridiẽ globosam speciẽ gerere: q̃re cũ deprehensa itidẽ sit ab ortu ad occasum rotũda: cognoscit igit̃ in nostro hemispherio esse rotũda: ⁊ vbiq; gentiũ sit virorꝝ habitatio/illud idem de suo hemispherio deprehẽdere liceret: non iniuria igitur astruitur terrã esse rotundam.

¶Q; aqua sit rotunda. Cap. sextum.

¶Q; aũt aqua habeat tumorẽ ⁊ accedat ad rotũditatẽ sic ptz. ponatur signũ in littore maris ⁊ exeat nauis a portu ⁊ intantũ elongẽt: q oculus exñs iuxta pedẽ mali nõ possit videre signũ. Stante vo naui: oculus ciusdẽ exñtis in sũmitate mali bene videbit signũ illud. Sed oculus existẽtis iuxta pedẽ mali meli⁹ deberet videre signũ q̃ q̃ est in sũmitate. sicut ptz p lineas ductas ab vtroq; ad signũ. ⁊ nulla alia hui⁹ rei causa est q̃ tumor aque. excludant̃ enĩ oĩa alia ĩpedimẽta: sicut nebule ⁊ vapores ascẽdẽtes. Itẽ cũ aq̃ sit corpus homogeneũ: totũ cũ partib⁹ eiusdẽ erit ratiõis. sed partes aq̃ (sicut in guttulis et rorib⁹ herbarũ accidit) rotũdã naturaliter appetũt formã: ergo et totũ cui⁹ sũt ptes.

21 ¶Aquã etiã sphericã esse suis depẽdit inditijs. Prio q posito signo in littore maris et medio videndi interstitio: eodẽ eõsiliq; modo affecto: oculus in prora nauis abeũtis pmũ percipit signũ: mox tñ ꝓcedere: ꝓculq; abire valebit vt eidẽ signi auferat̃ obtut⁹. rurs⁹ aũt eidẽ rudẽtes ascẽdẽti: itez appeat signũ: mox auferat̃ eidẽ: idẽ tñ de mali sũmitate visuro. Et hoꝝ causa ẽ tumor aq̃. si enĩ plana esset: cũ res sub arctio radio fortius videat̃: deberet signũ poti⁹ in proza: q̃ mali sũmitate videri. ¶Scdo i reb⁹ homogene

is. similiarūq; partiū (cuiusmodi aquā esse cognoscim⁹) partes ⁊ totū similē natura desiderant figurā. at aque partes rotundam natura appetunt figuram: vt ros et aque guttule monstrant: ergo et aqua. Hec itaq; sufficientia prestant argumenta/aquam esse rotundam.

¶ Q; terra sit centrum mundi. Cap. septimum.

¶ Q; autē terra sit in medio firmamēti sita sic ptz. Existentib⁹ in supficie terre: stelle apparēt eiusdē quātitatis: siue sint in medio celi/ siue iuxta ortū: siue iuxta occasum: ⁊ hoc q; terra eq̄liter distat ab eis. Si enī terra magis accederet ad firmamētū in vna pte q̄ in alia: aliq; existēs in alia parte supficiei terre q̄ magis accederet ad firmamētū/ nō videret celi medietatē: sed hoc est ꝓtra ptolomeū, ⁊ oēs pphos dicentes: q; vbicūq; exīstat hō sex signa oriunt ei/ ⁊ sex occidūt: ⁊ medietas celi semp apparet ei: medietas vo ei occultatur. Illud itē est signū q; terra sit tanq̄ cētrū ⁊ punct⁹ respectu firmamēti. quia si terra esset alicui⁹ quātitatis respectu firmamēti: nō cōtingeret medietatē celi videri. Itē si intelligat supficies plana sup cētrū terre diuidēs eā in duo equalia: ⁊ p ꝓnūs ipm firmamētū: oculus igit exīs in centro terre videret medietatē firmamēti. Idēq; exīs in supficie terre videret candē medietatē. Ex his colligit q; insensibilis est q̄tas terre q̄ est a supficie ad centrū: ⁊ per ꝓns quātitas toti⁹ terre insensibilis est respectu firmamenti. Dicit etiā alphraganus q; minima stellarū fixarū visu notabiliū maio; est tota terra: sed ipsa stella respectu firmamēti est quasi punctus. multo igitur magis terra' cum sit minor ea.

¶ Terrā in medio tanq̄ cētrū locatā esse: signa declarāt. Prīo q; stelle in ortu meridie: ⁊ occasu cēli mole esse vident: quasi sit terra in meditullio ⁊ celi cētrū: ab oibus celi partib⁹ equidistās. q; si varietas vlla est: collatione tū ad celū facta: insensibilis nulliusq; momēti putāda est. 22

¶ Scdo q; vbiq; gentiū cōpertū exploratūq; est: celi dimidiū supra et dimidiū infra semp haberi. vt equinoctia plenilunia; mōstrant: q̄ minime cōtingeret: nisi terra in meditullio ⁊ vt mūdi centrū sita esset. fieri enim nequ;ret: si terra ad celum vastā insignēq; molem gereret: vt celi medietas cōtinuo videret. ¶ Tertio si terrā intelligim⁹ sup cētrū in duo equa secta: et oculū in cētro collocari: nō ampli⁹ oculus illic q̄ celi mediū videbit. est igit tumor a terre centro ad eius ambitū (facta quidē ad celū collatione) insensibilis. ¶ Quarto q; autore alphragano quelibet stella (que visu notari valet) maio; est decies octies terra vt ampli⁹ circa finē nostre cōmentationis dilucidius apparebit. at stella illa quasi punct⁹ i firmamēto lucet. multo igit valētioze iure terra ad celū collata: vt punct⁹ censebit. que cū sit in medio (vt iam ostēsum est) erit ergo terra vt celi centrum.

¶ Q; terra immobilis quiescat. Cap. octauum.

¶ Q; terra in medio omniū immobiliter teneat cū sit summe grauis: sic psuadere videt eius grauitas. Omne enī graue tēdit naturaliter ad centrū. Centrū quidē punct⁹ est in medio firmamēti: terra igitur cū sit summe grauis: ad punctū illum naturaliter tendit. Item quicquid a medio mouetur: versus circūferentiam celi ascēdit: terra a medio moueturr: ergo ascendit. quod ꝓ impossibili relinquitur.

¶ Hic tre imobilitatē pseuerātēq; i mūdi medio q̄tē ꝓponit. qō q̄dē prīo euenit: qō oē graue natura suū sitū circa mūdi cētrū appetit. cū itaq; terra oim sit grauissima: maxīe quoq; id centrū appetet. quo consecuto in eo situ natura q̄scit. et cū ab eo nullo pacto (nisi ab eo qui eā cōdidit) dimoueri dislocariq; possit: iugis et pseuerās erit ille stat⁹. res enī a suo situ: nat uoq; loco nō nisi alio dimouēte extrudūt pelliunt q; Scdo quicq̄d a medio: celi ꝙus ambitū mouet ascēdit. si ergo tra stabilis: imotaq; natura nō manet: sed celi versus ambitū mouet: natura ascēdet: qō oēs cēsebūt ipossibile. Neq; q̄dē circa ꝓpriū centrū terram posse reuolui: fides ex Aristotele sūpta ē. manifestū ē ergo trā i mūdi medio: iugē stabilēq; q̄tē sibi retinē. 23

¶ De quantitate absoluta terre. Cap. nonum.

¶ Totus autē terre ambit⁹ auctoritate Ambrosij: Macrobij: Theodosij: ⁊ Eratosthenis ꝓxīe 252000 stadia cōtinere diffinitur. Vnicuiq; quidem 360 partiū zodiaci 700 deputādo stadia. Sūpto enī astrolabio i stellate noctis claritate per vtrūq; mediclinij foramen polo ꝓspecto notetur graduū multitudo in qua steterit mediclinium: deinde p;cedat colimnetra directe cōtra septētrionē a meridie: donec in alterius noctis claritate viso vt pri⁹ polo steterit alti⁹ vno gradu mediclinium: post hoc mēsus sit hui⁹ itinerī spacium: ⁊ inuenietur 700 stadiozū. deinde datis vnicuiq; 360 graduū tot stadijs: terreni orbis ambit⁹ inuētus erit. Ex his aūt iuxta circuli ⁊ diametri regulā: terre diameter poterit sic inueniri. Aufer vicesimā scdam partē de circuitu trē: ⁊ remanētis tertia pars hoc est 80181 stadia ⁊ semis et tertia vnius stadij erit terreni orbis diameter siue spissitudo.

¶ Terre ambitū (inquit) Ambrosij: Macrobij: Theodosij: et Eratosthenis auctoritas demonstrat: q; sit ducēta ⁊ q̄nquaginta duo millia rhomanoz stadioz ꝓtinēs: que vnicuiq; trecētarū sexaginta partiū terre: septingenta tribuendo stadia surgunt. si enī 360 in 700 duxeris ꝓtinus numerus 252000 nascitur. 24

¶ Sed quo ingenio philosophi terre ambitū depphēderint insinuat: vt quisq; sua opa id experiri valeat si lubet. suspēso enī in nocte pspicua astroz gnomico. ⁊ stella aretica p vtrūq; foramē pinarū regule in medio dorso istrumēti iacētis notata: mūdi mēsores stelle notate altitudinē notarūt: mox recto calle hāc stel 25

lam versus ꝓfecti: tantū ꝓcessere quo ad eadē stella per vtrūq; foramē pinularū vt ꝓius ꝓspecta: media dorsi instrumenti regula vna parte altius steterit: tunc quoq; cognouūt se vnā celi partem: vnūq; gradum confeciſſe: pariter et terre vnū illi celesti parti respondentē. quā mēsi septingentorū stadiorū esse compererunt. et q̄ in terre ambitu eidē equales trecēte et seraginta habentē partes: cū ambitus circuitusq; omnis trecentas et seraginta partes contineat (quas gradus nuncupant) ideo ductis 700 in 350: numerum 252000 stadioꝝ protinus natū esse viderunt: atq; totius terre ambitū stadia totidē cōmentē mor intellexerunt: posteriſq; scriptis demandarunt. et quius simili ingenio probare id possit: qui quantulūcunq; in gnomicis astronomicis fuerit institutus. Et ambitu terre habito: si quis cognoscere desiderat quanta sit terre diametrus (que quidem recta linea est per centrum terre: vtrinq; ad eius circunferentiam ducta) facile per regulam diametri id cognoscet: quam vult auctor esse hanc.

26 ¶ Circunferentie vicesima secunda parte dempta: residui tertia pars est diameter. Vt si datur circunferētia: vt duorum et viginti: dempta vnitate que vicesima secunda pars est: restāt vnū et viginti. cuius tertia pars est septem: et illius circunferētie diametrus. Si ergo cupis diametri terre cognoscere quantitatem: quere vicesimā scēam partē circuitus terre partiēdo diuidēdoq; 252000 qui numerus est circunferētie terre: per vigīti duo et venit numerus 11454 vna scēa et vna vicesima scēa: quē vicesime scēe ptis numerum subduc a numero ambitus terre 252000 et relinquunt 240545 et decem vicesime scē. huiꝰ ergo residui quere partē tertiā ipsum per tria ptiendo: eritq; 80182 semis et septē vicesime scē quā dic iurta diametri regulā esse quesitā terre diametrū: cuius semidiameter erit 40090 et viginti vicesime secunde.

27 ¶ Ut q̄ ad vsum regule autoris opus est diuisione ad vicesimā scēam partē eliciēdā: deinde eiusdē vicesime scēe a toto subductione et iterū ad tertie partis inuētionē: residui diuisione q̄ laborem numerantibus ingerunt ideo faciliore via: calculoq; breuiori et diametrū ex circunferentia: et ex diametro ambitum circunferentiamq; cognoscere valebimus hoc pacto. ¶ Ad cognoscendam diametrū per circūferentiā: multiplica numerum circūferētie per septē et diuide p vigīti duo et nascēt diametri numerus. ¶ Ad cognoscendam autem circunferentiam per diametrū: multiplica numerū diametri per vigīti duo et productū diuide per septem et circunferentia: ambitusq; proueniet. Et si desideras stadia ad milliaria passus: cubitos: pedes: sextantes: palmos: et digitos reducere: hec nota.

28 ¶ Digitus Hec mēsurarū minima statuīt

Palmus	Digitos habet	4	As/integrū: partes ptinēs		12	Semis partes	6
Sextans	Palmos habet	3	Deunx	partes	11	Quinquunx partes	5
Pes	Palmos habet	4	Dextans	partes	10	Triens partes	4
Cubitus	Sesquipes est: palmos hns	6	Dodrans	partes	9	Quadrās partes	3
Passus	Pedes habet	5	Bisse	partes	8	Sextans partes	2
Stadiū	Passus habet	125	Septunx	partes	7	Uncia partem	1
Milliariū	Stadia	8					

29 ¶ Hec ex Lucio moderato: Campanoq;. Et si numerū circuitus tre per mediū hoc est per duo partiris: habes distantiā in terra de polo ad polū/et de ortu ad occasū. Et si diametri numerum itidē p duo partiris/semidiameter terre (que superius posita est) nascēt et distātia a terre curuatura/circūferētiaq; ad eius centrū: siue eā ad digitos: palmos: sextantes: pedes: cubitos: passus: stadia: aut milliaria reduxeris. que cognoscentibus abacū: factu q̄ facillima sunt. Sed nunc alias ponēdi distantias que ex terre semidiametro cognoscuntur: exercitationis gratia satis hic opportunus videtur esse locus: in qua re faciendā Aliphraganū eiusq; sequemur hypotheses. vicesima enī prima sui astronomici differētia: terre semidiametrum ponit esse milliariorum 3250

30 ¶ Et a terra ad globi lune cōcauū interuallū: distātiāq; esse tricesies ter semidiametrū terre: et dimidiū et vicesimā eiusdē semidiametri. 33 vna scēa et vna vicesima. Et a terra ad eiꝰ cōuexū et mercurij concauū interuallū esse sexagies quater et sextantē hoc est sextā ptē semidiametri terre. 64 vna sexta. Et a terra ad mercurij cōuexū et veneris cōcauū: interuallū cēties: sexagies et septies terre semidiametrū 167. Et a terra ad veneret globi cōuexū: et solis cōcauū: interuallū millies centies et vicies terre semidiametrum. 1120. Et a terra ad solaris orbis cōuexū et martis cōcauū: interuallū esse millies ducēties et vicies terre semidiametrū. 1220. Et a terra ad martis conuexū et iouialis globi cōcauū: interuallum esse octies milies octingenties septuagesies sexies terre semidiametrū. 8875. Et a terra ad iouis conuexū et saturni cōcauū: decies quater millies quadringēties quīquies terre semidiametrū. 14405 Et a terra ad saturni cōuexū et octaui circuli cōcauū: interuallū esse vicies millies: cēties et decies terre semidiametrū 20110 Et a terra ad octaui circuli cōuexū et noni cōcauū interuallū esse precedentis interualli duplū. 40220. Ex his colliguntur milliaria horum interuallorum a terra per ordinē hoc pacto.

31 ¶ Interualla a cētro terre ad cōcaua et cōuexa globoꝝ celestiū.

Concauū Lune	109037	1
Conuexū Lune	208541	2
Concauū Mercurij	208541	4
Conuexū Mercurij	542750	6
Concauū Veneris	542750	4
Conuexū Veneris	3640000	6
Concauū Solis	3640000	
Conuexū Solis	3965000	
Concauū Martis	3905000	
Conuexū Martis	28847000	
Concauū Iouis	28847000	

Conuexũ Iouis	46816250
Concauũ Saturni	46816250
Conuexũ Saturni	65357500
Concauũ Octaue sphere	65357500
Conuexũ Octaue sphere	130715000
Concauũ Noni orbis	130715000

32 ¶ Et orbiũ spissitudines: crassitudinesq; subducto ꝯcaui intuallo ab vniuscuiusq; sui orbis cõuexo reliquunt: que sũt hoc pacto.

Crassitudo globi Lune	99504
Crassitudo globi Mercurij	334209
Crassitudo globi Veneris	3097250
Crassitudo globi Solis	325000
Crassitudo globi Martis	24882000
Crassitudo globi Iouis	17969250
Crassitudo globi Saturni	18541250
Crassitudo Octaui globi	65357500

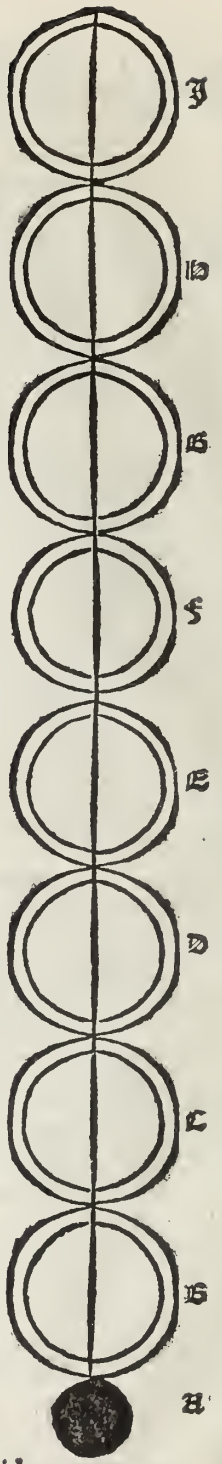
33 ¶ Duplato cuiuslibet globi ꝯuexo: facile ex regula diametri celestiũ globorũ circuit⁹ circũferẽtiasq; elicias hoc pacto.

Circunferentia globi Lune	1310829
Circunferentia globi Mercurij	3411572
Circunferentia globi Veneris	22880000
Circunferentia globi Solis	24922857
Circunferentia globi Martis	181324000
Circunferentia globi Iouis	294273572
Circunferentia globi Saturni	410818572
Circunferentia globi Octaui	821637143

34 ¶ Quo quidẽ circunferẽtiarũ numero ꝑ 360 ꝑtito ꝓueniũt milliaria: que vnicuiusuis globi gradui respondent hoc pacto.

Vnus gradus circuitus globi Lune	3642
Vnus globi Mercurij	9476
Vnus globi Veneris	63556
Vnus globi Solis	09231
Vnus globi Martis	503678
Vnus globi Iouis	817427
Vnus globi Saturni	1141163
Vnus globi Octaui	2282326

35 ¶ Scdm Eratosthenis regulã quã autor ĩ assignãda t're curuatura atq; diametro insequit: vni gradui circuit⁹ terre scdm ꝯputationẽ Rhomanã respõdẽt milliaria octuaginta septẽ et semis. Scdm autẽ ꝯputationẽ qua Alphragan⁹: Thebiciusq; vtũt vni gradui terre respõdẽt milliaria 55 cũ dodrãte hoc est ⁊ tres q̃rte vni⁹: et t're circũferẽtia est 20428. et q̃tuor septic: et terre diametrus 6500. et semi diametri quãtitas. 3250. Quo fit vt Alphragani milliariũ paulomin⁹ passuũ 1542 ꝯtinere deꝑhẽdatur: deest ferme vncie medietas hoc est pass⁹ vicesima quarta: quoꝝ passuũ: milliariũ rhomanũ solũ mille ꝯꝑhẽdit. et q̃ ꝑdicta ĩterualla atq; distãtias ad Eratostenis: autorisq; milliaria calculata desideraret: factu ꝑq̃facile est illi q̃ arithmetico destitut⁹ nõ est ꝑsidio. Sz de his hactenus: etiã plusq̃ par sit (nisi numerorũ amatorib⁹) dictum esse videt. Introductorij astronomici de sphera. primi finis.



¶ Liber scdus de circulis ex quibus sphera materialis cõponitur et illa supercelestis que per istã imaginatur cõponi intelligitur. Et primo quid circulus maior q̃d minor: et quid equinoctialis circulus. Cap. primum.

h Orum autem circulorum quidam sunt maiores: quidam minores/ vt sensui patet. Maior enĩ circulus in sphera dicitur qui descriptus ĩ suꝑficie sphere super eius centrũ: diuidit spherã in duo equalia. Minor vero qui descript⁹ in superficie sphere eã nõ diuidit in duo equalia: sed in portiones ĩequales. Inter circulos vero maiores primo dicẽdũ est de equinoctiali. Est igit eq̃noctialis cir

culus quidam diuidens sphēram in duo equalia: secundū quālibet sui partem equidi-stans ab vtroq; polo. Et dicitur equinoctialis: quoniā quādo sol transit per illum (qđ est bis in anno: in principio arietis scilicet et in principio libre) est eq̄noctiū in vniuersa terra. Unde etiā appellatur equator diei ⁊ noctis: quia adequat diē artificialem nocti. Et dicitur cingulus primi motus. ¶ Unde sciendū q̄ primus motus dicitur mot⁹ primi mobilis: hoc est none sphere/siue celi vltimi: qui est ab oriente per occidentē rediēs iterum in orientē: qui etiam dicitur motus rationalis: ad similitudinem motus rationis qui est in microcosmo: id est in homine. scilicet quādo fit consideratio a creatore p̄ creaturas in creatorē: ibi sistendo. ¶ Secundus motus firmamenti et planetarum cōtrari⁹ huic est: ab occidente per orientem iterum rediens in occidentē: qui motus dicitur irrationalis siue sensualis: ad similitudinē mot⁹ microcosmi: q̄ est a corruptibilib⁹ ad creatorē: iterū rediens ad corruptibilia. Dicit ergo cingulus primi motus: quia cingit siue diuidit primū mobile scilicet sphēram nonam in duo equalia: eque distās a polis mūdi Unde notandum q̄ polus mundi qui nobis semp apparet: dicitur polus septētrionalis/arcticus vel borealis. septētrionalis dicitur a septentrione: hoc est minori vrsa qui dicitur a septem et trion quod est bos: quia septem stelle que sunt in vrsa tarde mouentur ad modum bouis: cum sint propinque polo. Uel dicūtur ille septem stelle septētriones quasi septē teriones: eo q̄ terūt partes circa polū. Arcticus quidē dicitur ab arctos quod est maior vrsa. est enim iuxta maiorē vrsam. Borealis vero dicitur: quia est in illa parte a qua venit boreas. ¶ Polus vero oppositus dicitur antarcticus quasi ꝓtra arcticū positus. dicit et meridionalis: quia ex parte meridiei est. dicit etiā australis: quia est in illa parte a qua venit auster. ¶ Ista igitur duo pūcta in firmamēto stabilia: dicunt poli mundi: quia sphere atē termināt: et ad illos voluitur mundus. quoꝝ vnus semp nobis apparet reliquus vero semper occultatur. vnde Virgilius in primo Georgicoꝝ. Hic vertex nobis semper sublimis: at illum Sub pedibus strix atra videt/manesq; ꝑfundi.

1 ¶ Maior circulus in sphera: is est qui ī cōuera supficie sphere describitur: sphēram in duo equa diuidit. Et sunt sex: Equator/zodiacus/Colurus equinoctior/Colurus solsticiorꝝ/Meridianus/et Horizon. ¶ Circulus minor in sphera: is est qui in suoficie sphere describitur: minime sphērā in duo equa diuidit. Et sunt quattuor: Circulus arcticus/Circulus cancri/Circulus capricorni/et Circulus antarcticus. Quo fit vt summatim decē sint circuli: quoꝝ presens suscipitur determinatio. Et primū auctor determinationem equatoris exequitur: cuius determinationis littera clara est.

2 ¶ Magis ꝑcipua pūcta in celo quattuor determināt: pūctū orientis/punctū medie diei/punctum occidētis/et punctū medie noctis. ¶ Punct⁹ orientis: dei est. Meridiei: intelligētiaꝝ. Occidētis caducoꝝ. Medie noctis: malarum potestatū. Suntq; vtlur/lumen/vmbra/tenebre. quapropter motu qui ab oriente incipiens in eundē relabit̄ ⁊ finit: diuine intelligētie contemplationis motus explicat: qui a deo inceptus in deum recurrēs feliciter desinit: et motus inferior: nostre infirmitatis motū insinuat: quo ex sensibilibus ad optimū nature parentē assurgimus: a quo iterū relabimur ad caduca: a quib⁹ rursum ad diuine contemplationis officiū erigimur: vt ex ijs que visibilia facta sunt: inuisibilia dei comprehensa cernamus. Ibi tamē quorū contēplationis modus supra rationē a scēdit: et quibus sors cognoscēdi felicissima obtigit: gaudēt potius intelligibili modo ex deo oīa contemplari: ⁊ in ideam cogitā reducere oīa: ⁊ quasi in primo cognitiōis circulo agitari: q̄ rationis motu/inferiorū cognoscēdi circuloꝝ: ex tenebris: lucē mendicare. et magi per hec quattuor puncta: magna/arcanaq; portendunt. Sed de his hactenus.

3 ¶ At de primo motu quo oēs sphere inferiores intra diem et noctē circa terrā raptantur: et de motibus proprijs inferiorꝝ/ contraq; nitētū sphērarū: in scō capite primi libri ꝑ presenti introductione dictum est sufficienter. Illum tamen ꝓprium motum facile experimur in luna: que omnium ocyssime zodiacum illo motu percurrit. quā si notamus in coitu cum sole: et eam postero die intuemur: videbimus eandē ex parte orientis (modo videri possit) reliquisse solem: et altera nocte magis orientē versus elapsam: donec ad solis oppositum plena face illustrata pertigerit: ad quam iterum suum absoluendo circulum retro ꝑperare festinat: quousq; eidem iūgatur. Et hoc pacto de sole annotaueris: si aliquam stellarum fixarum in via solis ex parte orientis annotes/ que tardo admodum motu comparata ad solem mouetur/ quam tandem proprio motu sol assecutus/ tuis obtutibus subtrahet. mox orientem versus elapsus/ eam ad occidentem relinquet. et hunc in modum longis temporibus de quinq; planetarum proprijs sueq; nature accommodis motibus/ experientia te redderet edoctum.

4 ¶ Q; autem polus noster boreus dicatur a vento/ septentrionalis a septem stellis plaustri que sunt minoris vrse/ que et Cynosura dicitur/ et que est vna quadraginta octo imaginum celestium/ et arcticus ab arcto maiore vrsa/ que Calisto et Elyce nominatur/ vna itidem celestium imaginum/ clarius est q̄ quod commentationis lucem requirat. et hunc in modum de appellationibus alterius poli qui cum illis etiā noticus et australis dicitur.

Octo et quadraginta imaginum celestium nomina sunt hec.

Draco
Elyce/Ursa maior
Cynosura/Ursa minor.
Bootes/Arctophylax/Arcturus
Corona
Anguis
Engonasis/Genu nixus
Lyra/Fidicula.
Cygnus/Olor
Circulus Junonius
Cepheus
Cassiopeia
Andromeda
Perseus
Caput meduse
Heniochꝰ/Erichthonius/Auriga.
Anguis ophiuchi
Ophiuchus/Anguifer
Sagitta
Aquila
Delphyn
Pegasus/Equus alatus
Deltoton/Triangulus.
Aries
Taurus
Gemini
Cancer/Carcinos.
Leo
Virgo/Erigone
Libra/Chele
Scorpius/Hepa
Sagittarius/Chiron
Capricornus/Egoceros
Aquarius
Pisces
Cetus/Pistrix
Eridanus
Lepus
Orion/Jugule
Canicula/Cyrius/Canis maior
Procyon/Canis minor
Argo/Nauis
Phyllirides/Chiron
Ara
Hydra
Ciphus
Corvus
Piscis notius

De zodiaco circulo. Cap. secundum.

Quid zodiacus.

Est alius circulus in sphera qui intersecat eqnoctiolem et intersecaꝫ ab eodē in duas partes equales: ⁊ vna eius medietas declinat versus septētrionē: alia vero versus austrum: Et dicitur iste circulus zodiacus a zoe quod est vita: quia ꝑm motum planetarū sub illo est omnis vita in rebus inferioribꝰ. Vel dicitur a zodion quod est animal: quia cum diuidatur in 12 partes equales: quelibet pars appellatur signum: et nomen habet speciale a nomine alicuius animalis: propter proprietatem aliquam cōuenientem tam ipsi quam animali. Vel propter dispositionem stellarū fixarum in illis partibus ad modum huiusmodi animaliū. Iste vero circulus latine dicitur signifer: quia fert signa: vel quia diuiditur in ea. Ab Aristotele vero in libro de generatione ⁊ corruptione dicit circulus obliquus: vbi dicit qꝫ secundum accessum ⁊ recessum solis in circulo obliquo fiunt generationes ⁊ corruptiones in rebus inferioribus. Nomina autē signorū/ordinatio/⁊ numerus/in his patēt versibus. Sunt aries/taurus/gemini/cancer/leo/virgo/Libraqꝫ/scorpius/architenens/caper/amphora/pisces.

Signa zodiaci.

Quodlibet autē signum diuiditur in 30 gradus. Vnde patet quod in toto zodiaco sunt 360 gradus. Secūdū autem astronomos iterū ꝗlibet gradus diuiditur in 60 minuta: quodlibet minutū i 60 secunda: quodlibet secūdū in 60 tertia: ⁊ sic deinceps vsqꝫ ad 10. Et sicut dicit zodiacus ab astronomo: ita et ꝗlibet circulus in sphera: siue maior siue minor in partes consimiles. cū omnis etiam circulus in sphera preter zodiacū intelligatur sicut linea vel circunferētia: solus zodiacus intelligitur vt superficies habēs in latitudine sua 12 gradus: de cuiusmodi gradibus iam locuti sumꝰ. Vnde patet qꝫ quidam mentiuntur in astrologia dicētes signa esse quadrata: nisi abutentes nomine idē appellent quadratum ⁊ quadrāgulū. Signum enim habet 30 gradus in longitudine: 12 vero in latitudine.

Linea eclyptica.

Linea autem diuidens zodiacum in circuitu ita qꝫ ex vna parte sui relinquat sex gradus: et ex alia parte alios sex: dicitur linea eclyptica: quoniā quando sol ⁊ luna sunt linealiter sub illa: cōtingit eclypsis solis aut lune. Solis. vt si fiat nouiluniū: et luna interponatur recte inter aspectus nostros ⁊ corpus solare. Lune. vt i plenilunio: quādo sol lune opponitur diametraliter. Vnde eclypsis lune nichil aliud est qꝫ interpositio terre inter corpus solis ⁊ lune. Sol quidē semper decurrit sub eclyptica: omnes vero alij planete declināt vel versus septētrionē: vel versus austrū: quādoqꝫ autē sunt sub eclyptica. Pars vero zodiaci ꝗ declinat ab eqnoctiali vsus septētrionē: dicit septētrionalis/ vel borealis/vel arctica. Et illa sex signa ꝗ sunt a principio arietis vsqꝫ i finē virginis: dicūt signa septētrionalia. Alia pars zodiaci ꝗ declinat ab eqnoctiali versus meridiē: dr meridionalis/vel australis/vel antarctica. Et sex signa ꝗ sūt a principio libre vsqꝫ i finē piscium: dicūt meridionalia/vel australia. Cū aūt dr qꝫ in ariete est sol: vel i alio signo: sciēdū est

q̄ hec ꝓpositio in: sumit̄ ꝓ sub: ſm q̄ nūc accipimus signū. In alia autē significatione dicit̄ signū pyramis quadrilatera: cuius basis est illa superficies quam appellamus signū vertex vero eius est in centro terre. Et scōm hoc ꝓprie loquendo possum⁹ dicere planetas esse in signis. Tertio modo dicit̄ signū: vt intelligant̄ sex circuli trāseūtes sup polos zodiaci: et ꝛ per principia duodecim signoꝝ. Illi sex circuli diuidūt totā supficiē sphere in duodecim partes latas in medio: arctiores vero iuxta polos zodiaci: et quelibet pars talis dicit̄ signū: et nomē habet speciale a nomine illius signi quod intercipit̄ inter suas duas lineas. Et scōm hāc acceptionē stelle q̄ sunt iuxta polos: dicūtur esse in signis. Itē intelligatur corpus quoddā: cuius basis sit signū scōm q̄ nūc vltimo accepimus signū: acumen vero eius sit super axē zodiaci. Tale igitur corpus in quarta significatione dicitur signū. scōm quā acceptionē totus mundus diuiditur in 12 partes equales que dicuntur signa: et sic quicquid est in mundo: est in aliquo signo.

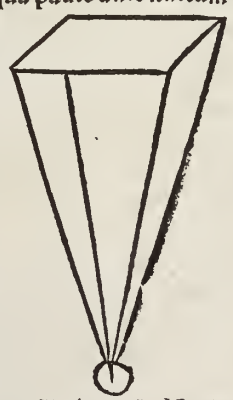
6 ¶Zodiacū diffinit q̄ sit circulus maior: equatorē in duobus punctis: que sunt principia arietis ꝛ libre dimēs: cuius vna medietatū ad septētrionē: altera vero ad austrū declinat: et pars ea que ad septētrionē declinat arctica dicit̄ et septētrionalis: sex signa arietē: taurū: geminos: canerum: leonem ꝛ virginē continens: que et septētrionalia dicuntur: pars autē ad austrum declinās australis nominat̄: sex identidem signa australia: libram: scorpium: sagittarium: capricornum: aquarium: et pisces itidem continens. Et intelligitur zodiacus latitudinem duodecim graduum habere: que est latitudinis totius celi ambit⁹ tricesima pars. Intelligitur item in media latitudie zodiaci linea eam latitudinem in duo equa partiēs: vltro citroq̄ sex latitudinis gradus relinquens: que dicitur ecliptica.

7 ¶Est ergo eclyptica circul⁹ maior: latitudinē zodiaci in duo equa partiēs: q̄ ideo eclyptice nomē sortit̄: q̄ nūq̄ eclypsis hoc est solis lunene deliquiū ꝓtingat: nisi eoꝝ vterq̄ sub eodē linea in eodē: aut oppositis gradib⁹ occurrat: in eodē quidē si solare futurū sit deliquiū: in oppositis v̄o si lune: et sol semp sub ea linea medius incedit: neq̄ vsq̄ vltro citroq̄ deflectit̄ deuiatq̄: ceteri aūt planetarū: nūc sub ea: nūc citra: nūc vltra exspaciati vagant̄: qui si in ea latitudis medietate q̄ ad arctū relinquit̄ vagi ferunt̄: latitudinē tū dicunt̄ habere septētrionalē. sin i alta: latitudinē declinationēq̄ tū habēt meridionalē. Et circul⁹ ois in duodecī equas ptes secat̄ q̄ signa nominā: ꝛ signū q̄libet rursum in trigita gradus: quo fit vt circul⁹ quisq̄ 360 gradus cōtinere dinoscat: duadecī siquidē in trigiuta duetis: numerus 360 ꝓtinus enascit̄.

8 ¶Et signa in zodiaco peculiaria nomina sibi sortiunt̄ atq̄ vēdicāt sunt q̄ Aries/Taurus/Gemini/Cancer/Leo/Virgo/Libra/Scorpius/Sagittarius/Capricornus/Aquarius/Pisces. in ceteris autem circulis nomina nulla sunt sortita: sed dūtaxat signa nūcupantur. cetere autē fractiones ex fronte libri note sunt. Hoc emendat eos q̄ dicebant signa zodiaci esse quadrata cum quadratū sit superficies quattuor equalium laterum: atq̄ angulorū: modo latus vnum signi zodiaci est duodecim graduum et alterum triginta: quod quidem maius altero esse cognoscitur nam alterius duplum sesqualterum.

9 ¶Hoc declarat q̄d tali sermone sol est in ariete aut tauro aut sil'ib⁹ intelligere debeam⁹: eum sol in q̄rto celo ferat̄ et aries octaui circuli sit in octauo circulo: ꝛ ꝑmi mobilis in ꝓio. vtriusq̄ enī et octaui et ꝑmi circuli mobilis ꝓprius ponit̄ zodiacus: dicit ꝓio q̄ eo sermone intēdun⁹ solē esse sub ariete aut sub tauro. et ita quoq̄ de similibus et capi in ꝓo sub: et signum in ea significatione in qua paulo ante finitum est

10 ¶Sed alias tres ponit significationes signi: que minus astronomico ꝓpositō cōducunt. Prima est vt signū dicatur eversa pyramis cuius basis sit signum proprie sumptum: sed vertex pyramidisq̄ conus in centro terre intelligatur: est enī pyramis figura solida a cuius vna superficie latera ad vnum punctū erecta cōcurrūt: et ea supficies a qua erigūtur latera pyramidis basis nuncupatur: et punctus ad quē cōcurrūt pyramidis vertex atq̄ conus: et hoc pacto vtendo nomine signi: quicquid sub signifero circulo continetur potest dici (vt pars) esse in signo. Scōa est vt signum accipiatur ꝓ duodecima parte sphere: ita vt sphera intelligat̄ diuidi per circulos se in polis eclyptice intersecātes. quorum primus per principia arietis et libre: et secūdus per eoꝝ fines et principia tauri et scorpij transeat: et tertius per fines tauri et scorpij et per p̄ncipia geminorum et sagittarij trāseat: et hunc in modū cōsequēter: ꝛ pars celi duodecima inter proximos circulos arietem mediū intercipiētes signū arietis nuncupatur et hoc pacto de tauro/geminis/cancro/et reliquis. Tertia est vt signū ꝓ mūdi vncia. i. duodecima parte accipiatur: ita scz vt intelligam⁹ totam corpoream machinam in duodecim equas ptes diuisā per supficies circuloꝝ sese in polis eclyptice (vt modo dictū est) secātiū: q̄rū ꝓmi quiq̄ et bini bini in latitudine media: signa opposita intereludāt vt primus et secundus ex vna parte in medio claudant arietē: ꝛ ex altera libram: et secundus et tertius taurū ꝛ scorpium: tertius et quartus geminos et sagittariū: quartus et quintus canerum et capricornum: quintus et sextus leonem et aquarium: sextus et primus virginē et pisces. Quo fit vt sex circulis tota corporeoꝝ machina in duodecim equas portiones: rite hoc pacto intelligeretur diuisa: ꝛ quicq̄d est in vniuerso posse dici hoc pacto (vt pars) esse in signo. sed hę tres supreme signi significationes (vt iam dictum est) parum ad astronomiam momenti afferunt: prima autem magis accommoda est: iccirco de his abūdantius q̄ par sit forte dictum esse videbitur.



¶De duobus coluris. Cap. tertium.

¶ Sunt autē alij duo circuli maiores in sphera q̄ dicūtur coluri: quorū officiū est distinguere solsticia et eq̄noctia. Dicit autē colurus a colon grece quod est membrū: et uros quod est bos siluester. quia quēadmodū cauda bouis siluestris erecta q̄ est ei⁹ mēbrū facit semicirculū et nō perfectū: ita colurus semp apparet nobis imperfect⁹: quoniā solū una eius medietas apparet: alia vero nobis occultat. Colurus igitur distinguēs solsticia trāsit per polos mundi: p polos zodiaci z maximas solis declinationes: hoc est per primos gradus cācri et capricorni. Unde primus punct⁹ cācri vbi colurus iste intersecat zodiacū dicitur punctus solsticij estiualis: quia quādo sol est i eo est solsticiū estiuale: et nō potest sol magis accedere ad z enith capitis nostri. Est aūt zenith punct⁹ in firmamēto directe superpositus capitibus nostris. Arcus vero coluri q̄ intercipitur inter punctū solsticij estiualē et equinoctialē: appellatur maxima solis declinatio: et est scōm ptolomeū 2 3 graduū et 5 1 minutor̄: sm almeonem vero 2 3 graduū et 3 5 minutor̄. Similiter prim⁹ punct⁹ capricorni vbi idē colurus ex alia parte intersecat zodiacū dicit punct⁹ solsticij hyemalis: et arc⁹ coluri intercept⁹ inter punctū illū et eq̄noctialē: dicit alia maxima solis declinatio z est equalis priori. Alter quidē colurus trāsit p polos mūdi: et per prima puncta arietis et libre: vbi duo sunt eq̄noctia: vnde appellat colurus distinguēs equinoctia. Isti autē duo coluri intersecant sese super polos mundi: ad angulos rectos spherales. Signa quidem solsticiorum et equinoctior̄ patent his versibus.

Hec duo solsticia faciunt cancer capricornus.
Sed noctes equant aries et libra diebus.

¶ Colurus solsticior̄ est circulus maior: p principia cācri z capricorni: p polos eclyptice: pariter z polos mūdi trāsiēs. Colur⁹ aūt eq̄noctior̄ itidē circulus maior est: p principia arietis z libre z polos mūdi trāsiēs. 11

¶ Punctus verticalis (quē zenith nūcupat) est punctus in celo directo rei superpositus: vt si cōcipias lineā rectā per centrū terre: pedes z caput cuiuspiā ad celū erecti trāseuntē: applicātēq̄ ad celi circumferentiā eius extremū: punctus ad quē applicat: verter illi⁹ rei diceret. et eo pacto si per centrum terre et medium vbis hec linea trāsire intelligat: is punct⁹ ad quē in celo applicat: illius loci verticalis punct⁹ dicet. 12

¶ Maxima solis declinatio est arcus coluri inter equatorem et alterutrum tropicor̄ interceptus: quem Ptolomeo inuenta est viginti trium graduum: et vnius et quinquaginta minutorum: ab almeone vero 23 graduum et 33 minutorum: et huius varietatis mobilitas eclyptice octaui circuli in causa est: que accessionis: recessionisq̄ motu eiusdem circuli prouenit: vt amplius ex theoricis est cognoscendū. cetera autē peruiam: perspicuamq̄ de se prebent intelligentiam. 13

¶ De meridiano. Cap. quartum.

¶ Sunt igitur duo alij circuli maiores in sphera scilicet meridianus z horizon. Est aūt meridianus circulus quidā transiens per polos mundi z per zenith capitis nostri: et dicitur meridianus quia vbicunq̄ sit homo et in quocunq̄ tēpore anni: quando sol motu firmamenti peruenit ad suum meridianum est illi meridies. Consimili ratione dicit circulus medie dici. Et est notandū q̄ ciuitates quarum vna magis accedit ad orientem q̄ alia: habent diuersos meridianos. Arcus vero equinoctialis interceptus inter duos meridianos: dicitur longitudo ciuitatum. Si autem due ciuitates eundem habeāt meridianum: tunc equaliter distant ab oriente et occidente.

¶ Meridianus est circulus maior per punctum verticis et polos mundi transiens: vnde euenit vt hunc circulum nobis vel ad ortum vel ad occasum proficiscentibus: continue variari necesse sit: et omnia loca quorum vnus ad orientem magis q̄ alter quicunq̄ proniora vergat: diuersos habere meridianos: et hoc pacto de locis vicinus ad occasum vergentibus. 14

¶ Longitudo locor̄ (quā et longitudinē ciuitatū dicūt) et arcus equatoris inter duos duum locorū meridianos interceptus: et cū equator 3 6 0 graduū circuitū obtinēs: totus sup horizonta in 2 4 horarū spacio regulariter ascēdat: hinc euenit vt in vna qualibet hora 1 5 equatoris gradus cōtinue sup horizontem cōscēdāt: quapropter ex lōgitudine ciuitatū facilime cognoscit vnius ad alterā horaria distātia cū sol citius meridianū obtineat eis q̄ orientī sunt vicinores q̄ occiduis: ergo si duarū vrbiū: lōgitudo sit 1 5 gradus: sol citius earū orientaliorīs vnius hore interuallo q̄ occidentaliorīs meridianū cōtinget: z si illor̄ locorū lōgitudo esset 3 0 gradus: sol citius illic duarū horarū interuallo q̄ hic ad meridiei peruenire fastigium: quod facile ex tabula longitudinum locorum ab occidente paulopost subiuncta deprehendas. 15

¶ Intra ergo tabulā et vide e regione locor̄ (quor̄ meridiei differentiā queris) longitudines: et minorē subtrahe a maiori sc̄z gradus a gradibus et minuta a minutis: et q̄d relinquet̄ erit illor̄ adminicē longitudo: partire ergo per 1 5 gradus longitudinis inuēte: et q̄d elicietur sunt horē: quibus sol citius in loco cuius inuēta fuerat lōgitudo maior peruenit ad meridianū. At si gradus nō ascēdant ad 1 5 aut si qui supersint partitione per 1 5 facta: illos multiplica per 6 0 et ꝓducto adde minuta si que superabāt et parti- 16

re p 15 et habebis minuta hore: et si ptitiõe facta superãt minuta ea rursũ due in 60: et partire p 15 et habebis secũda: et hoc pacto eliceres tertia/et alias minutias. Verbi causa: si cupis cognoscere quanto tpe sol citi⁹ hierosolymitanis q̃ parisijs ptingit meridianũ. accipe vtrozũq; ex tabula ab occidẽte lõgitudinẽ: estq; Parisiozũ lõgitudo grad⁹ 24 minuta 30: hierosolymitanoz vero grad⁹ 66 et minuta 15. et q2 hierosolyme ad occidẽtẽ q̃ Parisij ẽ lõgitudo maioz: substraho ergo grad⁹ 24 et minuta 30 lõgitudinẽ videlicet parisianã a gradib⁹ 66 et minutz 15 lõgitudine Solymoz et superãt grad⁹ 41 et minuta 45 lõgitudo scilicet meridiano hierosolyme et parisij: qs superãtes grad⁹ partioz p quideci et ꝓueniũt duo/numer⁹ scilicet horaz: sed supsũt 11 grad⁹ et 45 minuta: quib⁹ q̃dẽ gradib⁹ p 60 multiplicatis et ꝓducto additis 45 superãtib⁹ minutis surgit numer⁹ 705 quẽ partioz p 15 et ꝓueniũt 47 numer⁹ scilicet minutorum hore. ratũ ergo erit solẽ citius occupare meridici fũmitatẽ hierosolymitanis q̃ parisianis duab⁹ horis et 47 minutis. Tabula ergo lõgitudinis locozũ pariter et latitudinis subter conspicienda subijcitur ex Ptolomeo depꝛompta.

¶ Tabula longitudinis et latitudinis ciuitatũ ab occidente.

	Longitudo		Latitudo			Lõgitudo		Latitudo	
Nomina	G	M	G	M		G	M	G	M
¶ Ex hispania q̃ et iberia					Ex Italia				
Hieron ꝓmontoriũ	2	30	38	15	Ligur: ciuitas	30	0	42	30
Anas: fluuius	4	20	37	30	Mediolanũ ciuitas	30	30	44	20
Bethis: fluuius	5	20	37	0	Ticinum ciuitas	30	30	44	0
Mneste⁹: portus	5	30	36	30	Parma: ciuitas	32	10	43	30
Calpe: mons	7	30	36	15	Rhegiũ: ciuitas	32	30	43	30
Julia: ciuitas	8	30	0	0	Mucceria: ciuitas	32	0	43	20
Corduba: ciuitas	9	20	38	20	Felcina: ciuitas	33	20	42	30
Caridemũ ꝓmontoriũ	11	20	36	30	Florentia: ciuitas	33	30	43	0
Melus: fluuius	12	0	45	10	Pisa: ciuitas	33	20	42	30
Cartago: noua ciuitas	13	0	37	30	Arctium ciuitas	34	20	42	30
Pallantias: fluuius	15	0	39	30	Sena: ciuitas	34	20	42	20
Iberus: fluuius	15	30	39	20	Fauentia: ciuitas	34	10	43	30
Terracon: ciuitas	16	20	40	20	Ariminũ: ciuitas	35	10	43	30
Barcinon: ciuitas	17	15	41	0	Rhoma: vrbs	36	30	41	30
¶ Ex gallia					Tiberis: fluuius	36	30	41	30
Garunna: fluuius	18	30	46	30	Tibur ciuitas	36	30	41	30
Ncodunũ: ciuitas	19	0	50	0	Preneste: ciuitas	37	20	41	30
Ncomagus: ciuitas	20	30	51	0	Aritia: ciuitas	37	0	41	20
Rhotomagus: ciuitas	21	30	51	0	Priuernũ: ciuitas	37	30	41	30
Sequana: fluuius	23	0	50	30	Cume: ciuitas	39	10	41	30
Lugdunũ: ciuitas	24	15	45	20	Capua: ciuitas	39	30	41	20
Leucotecia: quã Pari- sium esse putant	24	30	48	30	Pithecusa: ciuitas	39	20	40	20
Mosa: fluuius	25	30	53	30	Parthenope: ciuitas	40	0	41	0
Fozũ iulium: ciuitas	27	20	42	30	Petilia: ciuitas	40	30	38	30
Varus: fluuius	28	20	43	0	Tarentũ: ciuitas	41	30	39	30
¶ Ex germania					Ardea: ciuitas	49	30	41	20
Amasus: fluuius	29	0	55	0	¶ Ex Sicilia				
Tuderũ: ciuitas	30	0	52	0	Pelorus ꝓmontoriũ	31	40	38	30
Ulma: cinitas	31	0	47	0	Drepanũ: ciuitas	36	30	36	20
Brondẽtia: ciuitas	33	30	48	0	Phozbãtia insula	36	0	36	20
Enus: fluuius	34	0	47	30	Lilibeũ: ciuitas et ꝓmontoriũ	37	0	35	0
Biturdiũ: ciuitas	34	30	51	15	Panormus: ciuitas	37	0	37	0
Mcuium: ciuitas	35	30	53	30	Heraclea: ciuitas	38	20	36	20
Bergiũ: ciuitas	36	0	49	30	Hibla: ciuitas	38	20	37	0
Galesia: ciuitas	37	30	52	20	Ethna: mons	39	0	38	0
Stragona: ciuitas	39	20	52	30	Orchus: fluuius	39	30	36	40
Lozmiũ: cinitas	41	10	44	0	Megara: ciuitas	39	10	34	10
Duollum: ciuitas	42	30	45	0	Pachynus ꝓmontoriũ	46	0	36	20
Bibalis: ciuitas	43	0	45	30	¶ Ex Sarmatia				
Merona: ciuitas	44	20	44	30	Boristhenis: mediũ	53	0	50	40
Epicaria: ciuitas	45	30	41	20	Boristhenes: fluuius	57	30	48	30

Nomina	Longitudo		Latitudo	
	G	AB	G	AB
Riphei:montes	63	0	57	30
Hostiũ occidentale				
tanais fluuiũ	66	20	45	10
Orientale eiusdem	67	0	54	30
¶ Ex Thracia				
Nessus:fluuius	51	30	41	30
Abdera:ciuitas	52	10	41	30
Rhodope:mons	52	30	43	0
Samothrace:insula	52	30	41	10
Ebrus:fluuius	53	0	41	30
Bosphorus:fluuius	54	20	41	30
Bizantiũ.que et				
Cõstantinopolis	56	30	43	0
¶ Ex Macedonia				
Pindus:mons	47	40	38	20
Pheſtus:ciuitas	47	19	39	20
Antigonia:ciuitas	48	40	41	20
Axius fluuius	46	30	40	40
Strymon:fluuius	50	15	41	20
Arethuſa:fluuius	50	10	41	20
Peneus:fluuius	50	30	39	20
Olympus:mons	50	0	39	20
Oſſa:mons	50	40	39	40
Othrys:mons	50	0	38	40
Pelion:mons	51	10	39	20
Laryſſa:ciuitas	51	20	38	30
Athos:mons	51	0	40	10
Lemnos:insula	52	20	40	30
Scyros:insula	54	0	39	0
¶ Ex Epiro				
Acroceraunia:montes	44	20	39	10
Butrotum:ciuitas	45	30	38	20
Acheron:fluuius	47	10	38	20
Ambracia:ciuitas	48	0	38	10
Actium:ciuitas	48	15	37	30
Leucas:promontoriũ	48	20	37	40
Achelous:fluuius	48	30	37	30
Itacha:insula:i qua et ci=				
uitas eiusdẽ est nois	48	0	37	20
¶ Ex Achaia				
Calidon:ciuitas	49	0	37	40
Euenus:fluuius	49	0	37	30
Cyrra:mons	50	0	37	30
Pythia:ciuitas	50	30	37	30
Delphi:ciuitas	50	0	37	40
Parnaſus:mons	51	0	37	30
Theſpie:ciuitas	51	20	37	40
Orchomenus:ciuitas	51	20	37	40
Cytheron:mons	52	30	37	40
Elenſis:ciuitas	52	20	37	10
Athene:ciuitas	52	30	37	10
Megare:ciuitas	52	0	37	20
Marathon:ciuitas	53	10	37	10
Aſopus:fluuius	53	30	37	40

Nomina	Lõgitudo		Latitudo	
	G	AB	G	AB
Aulis:portus	53	30	37	30
Calchis:iuxta Euripũ				
fluuiũ:ciuitas	53	30	38	0
Chyrus:insula	54	40	36	0
Cherſoneſus	54	30	38	10
Caphareꝰ pmõtoriũ	55	0	37	30
Delus:insula	55	20	37	20
Olearus:ciuitas	55	20	37	30
Scriphũ:ciuitas	55	0	35	30
¶ Ex peloponeſo				
Strophades:insule	47	20	36	0
Alpheus:fluuius	48	20	35	30
Pilus:ciuitas	48	30	35	30
Piſa:ciuitas	48	40	36	0
Helis:ciuitas	49	0	35	20
Troſen:ciuitas	49	10	35	20
Lacedemon:ciuitas	50	10	35	30
Eurotas:fluuius	50	30	35	10
Epidaurus:ciuitas	51	1	37	30
Inachus:fluuius	51	30	35	30
Corinthus:vrbs				
que Ephire	51	15	36	23
Isthmus:continens				
Nemea:ſilua	51	1	35	20
Argos:ciuitas	51	20	35	10
Mycene:ciuitas	51	30	36	10
Egina vrbs	52	20	36	30
¶ Ex mauritania.				
Tingis ceſarea:ciuitas	6	30	35	30
Athlas minor:mons	6	0	35	20
Atlas maior.mons	8	20	26	30
¶ Ex minore Affrica				
Utica ciuitas	32	0	32	30
Cirna mons	33	0	30	0
Carthago:ciuitas	34	30	32	40
Syrtes parue	38	30	32	0
Triton:palus	38	40	29	40
Ammonis:ciuitas	42	0	32	40
Syrtes magne	43	10	31	0
Cirene:ciuitas	50	0	31	20
¶ Ex Egypto				
Alexandria:ciuitas	60	30	31	0
Canopus:ciuitas	60	30	31	11
Nili primũ hoſtium	60	30	31	1
Secundũ hoſtium	61	30	31	1
Tertium hoſtium	61	30	31	1
Quartum hoſtium	62	30	31	10
Quintum hoſtium	62	30	31	10
Sextum hoſtium	63	1	31	10
Septimũ hoſtium	63	15	31	10
Dionyſia:ciuitas	60	30	23	0
Memphis:ciuitas	61	30	29	30
Herinys.Mercurij				
Triſinegiſti:ciuitas	61	40	28	20
Helyopolis:ciuitas	62	30	29	30

Nomina	Lōgitudo G	Lōgitudo M	Latitudo G	Latitudo M
Thebe:ciuitas	62	30	25	30
Siene:ciuitas	62	0	29	20
¶ Ex minore asia				
Abydus:ciuitas	55	20	41	15
Simois:fluuius	55	20	41	10
Scamandrus:fluuius	55	15	41	0
Sigeū:promontoriū	55	10	41	0
Iliū que et troia:ciuitas	55	30	41	0
Tenedos:insula	55	0	30	30
Lesbos:insula	55	0	40	0
Methelene:ciuitas	55	40	39	40
Icaria:insula	55	30	47	40
Chyrus:insula	56	20	38	20
Ida:mons	56	0	41	0
Guidus:ciuitas	56	15	36	0
Smirna:ciuitas	57	20	38	20
Clazomene:ciuitas	57	0	38	30
Colophon:ciuitas	57	40	38	10
Ephesus:ciuitas	57	40	37	40
Meander:fluuius	57	40	37	20
Mimas:mons	57	30	38	30
Pergamus:ciuitas	57	20	39	30
Samus:insula	37	0	37	20
Cous:insula	57	0	35	20
Rhodus:insula	57	20	35	20
Tmolus:mons	58	30	38	30
Micale:mons	58	0	37	40
Milerus:ciuitas	58	0	37	0
Magnesia:ciuitas	58	40	39	10
Philadelphia:ciuitas	59	0	38	30
Laodicia:ciuitas	59	30	38	40
Antiochia:ciuitas	59	30	38	30
Cadmus:mons	59	40	38	30
Pactolus:fluuius	59	0	39	20
Mysa:ciuitas	59	0	38	15
Hermus:fluuius	60	0	40	0
Didimus:mons	61	0	40	40
Iconiū:ciuitas	64	30	38	30
Tharsos:ciuitas	67	40	36	30
Termodoon:fluuius	67	0	43	15
Tanais fluuius	67	0	54	30
Phasis:fluuius	72	30	45	0
Colchis:insula	75	30	39	0
¶ Ex syria				
Carmelus:mons	66	20	32	30
Ptholemais:ciuitas	66	30	33	0
Iordanis:fluuius	67	40	32	30
Tyrus:ciuitas	67	0	33	20
Sydon:ciuitas	67	0	33	30
Libanus:mons	68	30	34	10
Casius:mons	8	30	35	20
Damascus:ciuitas	69	0	33	0
¶ Ex palestina:que et Iudea dicitur				
Iopa:ciuitas	65	40	32	30
Azotus:ciuitas	65	15	31	30
Ascalon:ciuitas	65	0	31	40
Sebasta:ciuitas	65	40	32	30
Hierosolyma:ciuitas	66	15	31	20
Asphaltus:lacus	66	30	31	10
Tiberiadis:lacus	67	15	32	1
¶ Ex assyria				
Niniue:ciuitas	78	0	35	40
Babylon:ciuitas	79	0	35	0
Thesiphon:ciuitas	80	0	35	0
Cambyses:fluuius	81	0	42	30
¶ Ex Carmania				
Bactra:regia	116	0	41	0
Oriana:ciuitas	117	10	44	40
¶ Ex india				
Bragma:ciuitas	128	0	19	0
Ganges:fluuius	129	0	7	20
Gangis pmū hostiū	144	30	18	10
Secundū hostium	145	40	18	40
Tertiū hostiū	146	30	18	40
Quartum hostiū	147	30	18	30

¶ Prouinciarū principia/mediaa atq; fines: tum in longitudinum/tum latitudinum Gradibus

	Longitudo			Latitudo		
	ℙ	𝔸	ℱ	ℙ	𝔸	ℱ
	𝔾	𝔾	𝔾	𝔾	𝔾	𝔾
¶ Ex Europa: prouincie Hibernia īsula Britannica	7	13	18	62	59	57
Albion insula britannica	14	22	30	61	56	51
Hispania betica	4	8	12	40	38	36
Lusitania hispania	2	6	11	41	39	37
Tarraconē. hispania	4	12	20	45	39	34
Celtogalatia aq̄tania	17	19	21	55	49	43
Gallia lugdunensis	16	20	25	51	45	39
Gallia belgica	22	25	29	54	49	45
Gallia narbonēsis	21	25	29	45	43	42
Germania magna	27	36	45	59	52	45
Rethia	29	30	31	47	46	45
Vindelicia	32	33	34	47	46	45
Noricum	34	35	37	49	47	45
Pannonia superior	37	42	48	47	45	45
Pannonia inferior	41	43	45	47	44	42
Illiris	36	42	49	45	39	34
Dalmatia	37	41	46	44	42	41
Italia	28	38	49	45	41	38
Cirnus insula	30	34	39	41	40	39
Sardinia	29	34	39	39	34	29
Sicilia	36	38	40	39	36	34
Sarmatia	47	59	72	68	54	41
Taurica	60	62	64	48	47	45
Jasides	43	44	45	48	47	46
Datia	43	51	59	48	45	43
Mysia superior	45	47	49	44	43	42
Mysia inferior	47	52	57	48	45	43
Thracia	51	53	56	44	42	41
Chersonesus	54	0	55	41	0	41
Macedonia	44	49	54	48	43	38
Epirus	44	46	49	39	37	36
Achaia	48	50	53	38	37	36
Euboia insula	52	53	55	38	37	35
Peloponesus	47	49	52	45	39	34
Creta insula	52	53	55	55	44	34
¶ Ex affrica prouincie.						
Mauritania tiganica	6	41	75	35	30	26
Mauritania cesarieñ.	11	18	26	35	31	26
Affrica minor	26	36	46	41	30	20
Numidia	20	33	45	38	32	26
Cirene	47	49	51	31	26	21
Marmarica	51	58	65	39	31	23
Egyptus mediterranea	52	58	65	31	27	23
Libia interior	1	24	48	33	19	5
Ethiopia sub egypto	59	70	82	22	11	1

	Longitudo			Latitudo		
	ℙ	𝔸	ℱ	ℙ	𝔸	ℱ
	𝔾	𝔾	𝔾	𝔾	𝔾	𝔾
Meroe	61	73	85	22	11	1
Ethiopia interior	10	45	80	12	14	16
¶ Ex asia: prouincie						
Pōtus et Bithynia	56	55	62	43	41	40
Asia minor	55	58	62	48	41	35
Licia	59	60	61	37	36	35
Galacia	61	63	65	44	41	38
Pamphilia	61	62	64	38	36	35
Capadocia	27	49	72	51	44	37
Armenia minor	65	68	71	42	39	37
Cilicia	64	66	69	38	37	36
Sarmatia asiatica	64	75	87	55	50	46
Colchis	71	72	74	46	45	44
Iberia	74	75	76	46	45	44
Albania	77	81	85	47	45	44
Armenia maior	71	75	79	44	41	38
Ciprus insula	64	61	67	35	34	33
Syria	66	69	72	37	33	30
Palestina q̄ et iudea	64	65	67	32	31	30
Arabia petrea	65	67	69	31	29	28
Mesopotamia	72	75	79	44	39	34
Arabia deserta	72	75	79	35	32	29
Babilonia	38	59	80	35	32	30
Assyria	75	79	83	39	37	35
Medea	80	89	99	43	38	34
Susiana	80	84	88	38	34	30
Persis	85	89	94	35	32	29
Partia	94	97	100	38	36	34
Hircania	94	97	100	42	40	38
Arabia felix	65	79	94	29	20	11
Carmania	94	99	104	29	23	18
Margiana	101	103	106	43	41	39
Bactriana	111	115	119	44	41	39
Sogdiana	117	120	124	45	43	41
Scithia intra Jmaū montem	91	97	104	48	45	43
Scithia extra Jmaū montem	144	147	150	49	43	37
Serica	156	166	177	51	44	37
Aria	102	106	111	38	35	33
Paropanisus	113	116	119	38	35	33
Drangiana	103	107	111	32	30	28
Arachosia	112	115	118	32	30	28
Gedrosia	105	111	118	28	22	17
Jndia intra gangē	109	128	147	37	24	11
Jndia extra gangē	137	154	172	35	18	1
Aurea Chersonesus	145	157	169	9	5	2
Sinarum regio	175	177	180	26	14	2
Taprobane insula	116	125	135	12	6	1

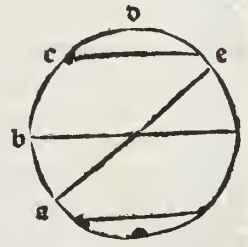
¶ Horizon vero est circulus diuidens inferius hemisperium a superiori. Unde appellatur horizon: id est terminator visus. Dicitur autem horizon circulus hemisperij. Est autem duplex horizon: rectus et obliquus siue decliuis. Rectum horizõta: et spheram rectam habent illi quorum zenith est in equinoctiali: quia illorum horizon est circulus transiens per polos mundi diuidens equinoctialem ad angulos rectos spherales: vnde dicitur horizon rectus et sphera recta. Obliquũ horizonta siue decliuem habent illi quibus polus mundi eleuatur supra horizontem: quoniam illorum horizon intersecat equinoctialem ad angulos impares et obliquos: vnde dicit horizon obliquus et sphera obliqua siue decliuis. zenith autem capitis nostri semper est polus horizontis.

¶ Unde ex his patet q̃ q̃ta est eleuatio poli mundi supra horizontem: tanta est distantia zenith ab equinoctiali quod sic patet. Cum in quolibet die naturali vterq; colurus bis iungatur meridiano siue idem sit q̃ meridianus quicq̃d de vno probatur: et de reliquo. Sumatur igitur quarta pars coluri distinguentis solsticia que est ab equinoctiali vsq; ad polum mundi. Sumatur iterum quarta pars eiusdẽ coluri que est a zenith vsq; ad horizontem: cum zenith sit polus horizontis. Iste due quarte cũ sint quarte eiusdẽ circuli: inter se sunt equales. Sed si ab equalibus equalia demantur vel idem commune: residua erunt equalia. dempto igitur communi arcu scilicet qui est inter zenith et polum mundi: residua erunt equalia scilicet eleuatio poli mundi supra horizontem: et distantia zenith ab equinoctiali.

18 ¶ Horizon qui et finitor dicitur est sphere circulus maior: superius hemisperiũ ab inferiore diuidens. est enim is circulus in quem sub duo consistentium/circunducentiũq; oculos: videtur obtutus deficere: q̃ et dicitur partem celi visam a non visa dirimere. Hemisperium: dimidium sphere nuncupamus.

19 ¶ Rectus horizon est horizon sub equatore habitantiũ: qui et spheram rectã habere dicuntur. Obliquus horizon est horizon vltra/citraue equatorem habitantium vbicunq; mouari contingat: qui z idem spherã decliuem/pronam/atq; obliquam habere dicuntur: et omnium horizontium capitis vertex polus dicitur a finitore scz vndiq;/omniq; ex parte equidistans. Latitudo locorum est interuallum / atq; distantia puncti verticalis loci ad equatorem. pro qua hec subditur regula.

20 ¶ Quãta est eleuatio poli mũdi super horizontẽ: tãta est distãtia pũcti verticis ad equatorẽ. quod perinde est ac si dicatur quãta est alicui⁹ loci poli mũdi eleuatio sup horizontẽ: tãta est eiusdẽ loci latitudo. q̃ hoc pacto demõstrat.



¶ Esto a b c alter colurus nostro meridiano cõiunctus linea b equator c pũctus verticis. d polus mũdi. a e horizon. manifestũ est arcũ d e esse elcuationẽ poli super horizontem: quam dico esse equam arcui c b qui est distantia pũcti verticis ad equatorem: nam arcus b d (qui est distantia equatoris ad polum mundi) est quarta pars circuli a b e et similiter arcus c e distantia scilz pũcti verticis ad horizonta: quarta est eiusdem circuli a b c nam pũctus verticalis polus est horizõtis sunt igitur arcus b d et arcus c e quadrãtes scz eiusdẽ circuli adinuicem equales: quãdoquidẽ quarte omnes eiusdẽ circuli adinuicẽ equantur ad arcus c d est pars prime quarte b d similiter quoq; et idem arcus c d pars est secunde quarte c e. dempto ergo ab vtraq; quartarum cõmuni arcu c d: residua erũt equalia. nam proloquium/dignitasq; est si ab equalibus equalia aut idem commune auferas residua esse equalia. sed dempto arcu c d: ab quadrante b d relinquitur c b distantia a puncto verticali ad equatorem. et dempto eodem arcu c d ab secundo quadrante c e: relinquitur d e eleuatio scilicet poli mũdi super horizontem. equantur igitur adinuicem c b: et d e distantia scz puncti verticalis ad equatorem: et eleuatio poli mundi super horizontẽ. quãta est ergo eleuatio poli mundi super horizontem tanta est et distantia puncti verticalis ad equatorem. q̃ est et loci latitudo atq; propositum.

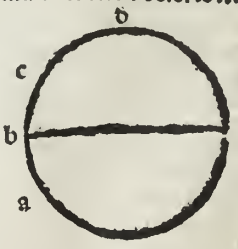
¶ De quattuor circulis minoribus. Cap. sextum.

¶ Dicto de sex circulis maioribus dicendũ est de quattuor minoribus. ¶ Notandũ igitur q̃ sol existens in primo pũcto cãcri: siue in puncto solsticij estiualis raptu firmamẽti

describit quendã circulũ: q̃ vltimo descript⁹ est a sole ex parte poli arctici. Unde appellatur circulus solsticij estiualis ratione superi⁹ dicta. Uel tropic⁹ estiualis a tropos qđ est cõuersio. qz tũc sol incipit se cõuertere ad inferi⁹ hemispiũ: et recedere a nobis. Sol iterum existẽs in primo pũcto capricorni siue solsticij hiemalis: raptu firmamẽti describit quendã circulũ: qui vltimo describitur a sole ex parte poli antarctici. Unde appellatur circulus solsticij hyemalis siue tropicus hyemalis: quia tũc sol cõuertit ad nos. Cũ autem zodiacus declinet ab equinoctiali: et polus zodiaci declinabit a polo mũdi. Cũ igitur moueat octaua sphera: et zodiacus q̃ est pars octaue sphere mouebitur circa axẽ mundi: et polus zodiaci mouebitur circa polũ mũdi. Iste igitur circulus quem describit polus zodiaci circa polum mundi arcticũ: dicitur circul⁹ arctic⁹. Ille vo circul⁹ quẽ describit alter polus zodiaci circa polũ mũdi antarcticũ: dicit circulus ãtarctic⁹. Quãta est etiã maxima solis declinatio scz ab eq̃noctiali: tãta est distãtia poli mundi ad polũ zodiaci: quod sic patet. Sumatur colurus distinguẽs solsticia: qui trãsit p polos mũdi et per polos zodiaci. Cũ igitur omnes quarte vnius et eiusdem circuli inter se sint equales quarte hui⁹ coluri: que est ab equinoctiali vsq; ad polũ mũdi erit equalis q̃rta eiusdem coluri: q̃ est a primo puncto cancri vsq; ad polum zodiaci. Igitur ab illis equalib⁹ dẽpto cõmuni arcu qui est a primo pũcto cãcri vsq; ad polũ mũdi: residua erũt equalia: scz maxima solis declinatio et distantia poli mũdi ad polum zodiaci. Cũ autẽ circulus arcticus secũdũ quãlibet sui partem eque distet a polo mũdi: patet q̃ illa pars coluri q̃ est inter primũ pũctũ cãcri et circulũ arcticũ: fere est dupla ad maximã solis declinationẽ: siue ad arcũ eiusdem coluri qui intercipitur inter circulum arcticum et polum mũdi arcticum: qui etiam arcus equalis est maxime solis declinatioi. Cum enim colurus iste sicut alij circuli in sphera sit 360 graduum quarta eius erit 90 graduũ. Cum igitur maxima solis declinatio secundum Ptholomeum sit 23 graduum et 51 minutorum et totidem graduum sit arcus qui est inter circulum arcticum et polum mũdi arcticum si ista duo simul iuncta que fere faciunt 48 gradus subtrahantur a 90 residuum erũt 42 gradus quantus est arcus coluri qui est inter primũ punctum cancri et circulum arcticum: et sic patet q̃ ille arcus fere duplus est ad maximam solis declinationem.

21 ¶ Tropicus cancri est circulus minor: quem sol in principio cãcri existens: ad motum primi mobilis describit: qui et solsticium estiuum dicitur.
Tropicus capricorni est circulus minor: quem sol initium capricorni tenens: ad motum primi mobilis describit: quem et circulum brume dicimus.

22 ¶ Circul⁹ arctic⁹ ẽ circul⁹ mior quẽ pol⁹ zodiaci ad motũ p̃mi mobil̃ circa polũ mũdi arcticũ describit.
Circulus antarcticus est circulus minor: quẽ alter pol⁹ zodiaci circa polũ mũdi antarcticũ circinat z describit. Polũ zodiaci punctũ vndecũq; eclyptice equidistãtẽ nũcupam⁹ sũt enĩ poli zodiaci: axis eclyptice extremitates et pro distantia poli zodiaci a polo mundi cognoscenda hec subditur regula.



23 ¶ Quanta est maxima solis declinatio tãta est distantia poli zodiaci a polo mũdi. Quod hoc pacto demonstratur.
Sit circulus a b d colurus solsticiorum: qui ex diffinitiõe per polos zodiaci pariter et polos mũdi transit: z sit linea a eclyptica et linea b equator et punctus c polus zodiaci. d vero polus mundi. dico ergo arcũ c d qui est distãtia poli zodiaci a polo mũdi equũ esse arcui b a qui est maxima solis declinatio. Nã arcus a c est quarta pars circuli a b d: est enĩ c polus eclyptice a: sed et arcus b d est q̃rta eiusdẽ circuli: igit̃ q̃rte a c et b d adinuicẽ equãtur et arcus b c est pars q̃rte a c itidẽ z pars quarte b d dẽpto igit̃ a duab⁹ quartis a c et b d eodẽ cõmuni arcu qui est b c: residua per cõceptionem erunt equalia: at dempto arcu b c a ab arcu a c relinquitur b a: et dempto eodẽ arcu b c ab arcu b d relinquitur c d: equãtur igitur relicta adinuicem c d et b a que sunt distantia poli zodiaci a polo mundi et maxima solis declinatio quod est propositum.

24 ¶ Ex his quoq; et determinatis in precedente commento: distantias tum in celo: tum in terra cognoscere promptũ est: vt esto a d k colurus solsticiorum: et linea a k horizõ. linea b circulus brume. c equator. d solsticium estiuum. e vertex capitis. f punctus circuli borei puncto verticali vicinior. g polus mũdi. h punctus circuli borei a verticali puncto remotissimus.

1 ¶Ad cognoscendā ergo alicuius loci note latitudinis citra equatorem ad circulum estiuum siti: distantiam horizōtis ad punctū circuli borei sibi vicinius: vt arcū k h: substrahe ab arcu g k: (qui equatur per regulam precedentis capitis latitudini loci) arcum g h: qui equus est maxime solis declinationi a ptholomeo diffinite 23 graduum et 51 minutorum et remanet distantia petita.

2 ¶Ad cognoscendam eleuationem poli mūdi super horizonta eiusdem loci vt arcum g k: quere loci illius cuius cunq; per tabulam quarto capiti adiectam: latitudinem et per regulam precedentis capitis habes tuam eleuationem: equatur enim latitudo semper polari eleuationi.

3 ¶Ad cognoscendam maximā eleuationem circuli arctici super horizontem vt arcum f k adde arcui g k eleuationi sc3 poli mundi super horizonta: arcū f g q̄ equatur maxime solis declinationi: et habes petitū.

4 ¶Ad cognoscendam distantiam puncti verticalis ad horizonta vt arcū e k partire 360 circuli numerū per 4 et prouenient 90 sc3 interuallum verticis capitis et finitoris.

5 ¶Ad cognoscendam distantiam horizontis ad circulum estiuum ex eadem parte que est arcus d k: adijcearcui d h (qui est quarta circuli 290 graduum) arcum h k prius cognitum: et habes interuallum inter horizonta/clyclaq; eadem ex parte interceptum.

6 ¶Ad cognoscēdam distantiam horizontis eadem ex parte ad equatorem id est arcum c k: adde arcui d k proxime inuento: maximam solis declinationem: et interuallum proueniet petitum.

7 ¶Ad cognoscendā maximā distātiā horizōtis ad circulū brume hoc est arcū b k: maxime distātie horizōtis ad equatorē nūc inuente: adijce iterum maximam solis declinationē vt arcum b a: et habes petitum. Arcus enī a k interualli horizontis ad horizontem notus est: nā circuli medietas: que est 180 gradus. et hoc pacto cape distantias ab h polo sc3 zodiaci: ipsum ad g ad f ad e ad d ad c ad b ad a comparando: et hunc in modū de ceteris pūctis: et cognosces promptissime oēs gradus et minuta distātiarū in celo: quibus quidē cū similia in terris respondēt: gradus et minuta interallorū terre facillime dinosces. Et ad latitudinē parisianā: hoc interallorū formulā subiunxim⁹/eiusmodi distantiarū locoq; solis superioris figure litteris vsi: vt k h pro eleuatione poli ecliptice super horizontem et k g pro eleuatione poli mundi et hoc pacto de reliquis et horum interallorum distantiarūq; cognoscendarū promptitudo non parum ad cosmographiam Ptolomei/et Geographiam Strabonis habet momentum.

Distā.	G	M	Distā.	G	M	Distātie	G	M	Ad latitudinē
k h	24	09	h c	113	51	f b	89	51	
k c	48	00	h b	137	42	f a	108	09	
k f	71	51	h a	155	51	e d	24	09	
k e	90	00	g f	23	51	e c	48	00	
k d	114	09	g e	42	00	e b	71	51	
k c	138	00	g d	66	09	e a	90		
k b	161	51	g c	90	00	d c	23	51	
k a	180	00	g b	113	51	d b	47	42	
h g	23	51	g a	132	00	d a	65	51	
h f	47	42	f e	18	09	c b	23	51	
h e	65	51	f d	42	18	c a	42	00	
h d	90	00	f c	66		b a	18	09	

25 ¶Aduerte preterea distantiam proxime a circulo boreo ad circulū cancri (que est arcus f d) inuentri subducēdo maximā solis declinationē et distantiā circuli borei a cardine mundi: que eidem maxime declinationi equatur: sc3 c d et f g: ab quarta circuli sc3 90 gradibus: at maxima solis declinatio que est a Ptolomeo perscripta gradus 23 et minuta 51: duplata gradus cōflat 47 et minuta 42: subductis itaq; a 90 gradibus eiusmodi geminate distantie gradibus 47 et minutis 42: relinquuntur gradus 42 et minuta 18 proxima sc3 distātia circuli borei ad cancrum que vt notat auctor fere dupla est ad maximam solis declinationem: fere non ab re adiectum est: quia ea minor est duplo maxime declinationis: quanto 47 gradus et 42 minuta superant 42 gradus et 18 minuta sc3 25 gradibus et 24 minutis: neq; autor exactam pro introductionis officio curauit ponere numerationem.

26 ¶Id demū animaduersione non est indignum: non omnino verum esse maximā solis declinationem gradus 23 minuta 51 constāter seruare propter motū inclinationis octaui circuli: quem motum sol insequitur: sc3 in definiendo determinandaq; maxime declinationis quantitate secutus est alphraganum et ille Ptholemeum cui nōdum octaui circuli inclinationis motus quem accessum/recessumq; vocāt satis exploratus euaserat qđ ex theoricis fidelius requirere licebit.

¶De quinq; zonis. Cap. septimum.

¶Equinoctialis cū quattuor circulis minoribus dicuntur quinq; paralelli quasi eque distantes: non quia q̄tum primus distat a secundo tantum secundus distet a tertio quia hoc falsum est sicut iam patuit: sed quia quilibet duo circuli simul iuncti secundum quā libet sui partē eq̄ distāt abinuicē et dicunt paralellus equinoctialis/paralellus solsticij estiualis/paralellus solsticij hyemalis/paralellus arcticus/et paralellus antarcticus.

¶ Notandū etiā q quattuor paralelli minores scz duo tropici ⁊ paralellus artic⁹ ⁊ paralellus antarcticus distinguūt in celo quinq zonas siue regiones. vñ Virgili⁹ i geor.

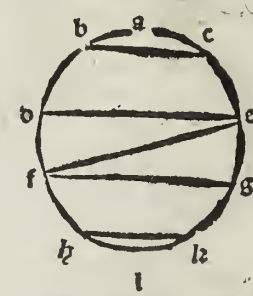
Quinq tenent celum zone quarum vna corusco.
Semper sole rubens et torrida semper ab igni.

Distinguuntur etiam totidem plage in terra directe predictis zonis suppositę. vnde Ouidius in primo metamorphoseos.

Totidemq plage tellure premuntur.
Quarum que media est: non est habitabilis estu.
Nix tegit alta duas: totidem inter vtrasq locauit:
Temperiemq dedit mixta cum frigore flamma.

Illa igitur zona que est inter duos tropicos dicitur inhabitabilis: propter calorē solis discurrētis semper inter tropicos. Similiter plaga terre illi directe suppositа dicit inhabitabilis: propter calorē solis discurrentis super illā. Ille vero due zone q circūscribuntur a circulo arctico et circulo antarctico circa polos mūdi inhabitabiles sunt: propter nimiā frigiditatē. quia sol ab eis maxime remouetur. Similiter intelligendū est de plagis terre illis directe suppositis. Ille autem due zone quarum vna est inter tropicū esti ualem et circulum arcticum: et reliqua que est inter tropicum hyemalē ⁊ circulū antarcticū: habitabiles sunt et temperate caliditate torride zone existente inter tropicos: et frigiditate zonarum extremarum que sunt circa polos mundi. Idem intellige de plagis terre illis directe suppositis.

¶ Paralellus circulus est q quoquo versus oiq ex parte alteri circulo equidistat: vt circulus arcticus paralellus est circulo cācri/equatori/ circulo brume/et antarctico. ⁊ sunt q̄nq paralelli in sphera signati: q̄ sunt circulus arcticus/circulus cācri/equator/circulus capricorni/et circulus antarcticus. q̄rū quattuor minores arcticus/cancri/ capricorni/ et antarcticus disterminant distinguunq quinq celi zonas.



¶ Esto ergo adiecte figure A polus mundi. b et c circulus boreus. d e circulus cancri. f g circulus brume. h k circulus antarcticus. l vero polus notius atq astronoticus. erit prima zona scz borea/arcticaq: totū inter b a c interceptum spacium: que continuo frigore rigens inhabitata est. secunda erit totū inter b c et d e interceptum spacium: tēperata atq habitabilis. tertia erit totum inter d c et f g interceptū spaciū: feruore male: egreq habitabilis. sol enī illic scōm lineam g d (que nobis cclypticam designat) assidua volubilitate gyros ducens suo feruore eam reddit inhabitatam. quarta est totum inter f g et h k interceptum spacium temperata atq habitabilis: si aquarum vastitas/ ⁊ altera celi facies id impune sinat. quinta est totum inter h k l intercluſum spacium: frigore semper horrens/ atq inhabitata. et cum dicimus aliquam celi zonam aut habitatam/ aut inhabitatam: hanc denominationem a simili zona terre illi celesti plage subiecte intelligi volumus. et cum habitatam aut habitabilem dicimus: bene et facile habitabilem. cum autem inhabitatam inhabitabilemue: egre/ difficileq habitabilem intelligimus. sunt enim qui exustam torridamq zonam nunc habitant multi. et he quinq zone sumpta sphera facile conspiciuntur. Cetera autem littere intellectui peruia sunt.

¶ Introductorij Astronomici de sphera secundi finis.

¶ Tertius liber de ortu et occasu signorum: de diuersitate dierum et noctium/ et de diuersitate climatum: et primo de ortu et occasu Cosmico/ Chronico/ et Heliaco/ hoc est mundiali temporali: et solari. Cap. primum.

Signorum autem ortus et occasus dupliciter accipitur: quoniam quantum ad poetas et quantum ad Astronomos. Est igitur ortus et occasus signorum quo ad poetas triplex. scilicet cosmicus: chronicus: ⁊ heliacus. Cosmicus enim ortus siue mundanus est: quando signum vel stella supra horizontem ex parte orientis de die ascendit. Et licet in qualibet die artificiali sex signa sic oriātur: tamen antonomasice signum illud dicitur cosmice oriri cum quo et in quo sol mane oritur. Et hic ortu s proprius et principalis et quotidianus dicitur. De hoc ortu exemplum in Georgicis habetur vbi docetur satio fabarum et milij i vere: sole existēte in tauro sic. Candidus auratis aperit cum cornibus annum Taurus: et aduerso cedēs canis occidit astro. Occasus vero cosmicus est respectu oppositiōis: scz quādo sol oritur cum aliquo signo: cuius signi oppositū occidit cosmice. De hoc occasu dicitur in Geor-

dicit in Georgicis: vbi docet satio frumēti in fine autūni sole existēte in scorpione: qui cū oriatur cū sole: taur⁹ signi eius oppositū vbi sūt pleyades occidit: sic. Ante tibi eoe atlantides abscondant: Debita q̄ sulcis cōmittas semina. Chronic⁹ ortus siue tēporalis est quādo signū vel stella post solis occasū supra horizontē ex parte oriētis emerget chronice scilicet de nocte: et dicit tēporalis q⁹ tēp⁹ mathematicorū nascit cū solis occasu. De hoc ortu habem⁹ in Ouidio de ponto. vbi querit mora exilij sui dicēs. Quattuor autūnos pleyas orta facit. Significās p quattuor autūnos quattuor ānos trāsisse post q̄ missus erat in exiliū. Sed Virgilius voluit in autūno pleyades occidere: ergo cōtrarij vident. Sed ratio hui⁹ est q⁹ scōm Virgiliū occidūt cosmice. scōz Ouidiū oriuntur chronice: quod bñ potest cōtingere eodē die. Sed differēter tamē: q⁹ cosmic⁹ occasus est respectu tēporis matutini. Chronicus vero ortus respectu vespūni est. Chronicus occasus est respectu oppositionis. Heliac⁹ ort⁹ siue solaris: est quādo signum vel stella videri potest p elōgationē solis ab illo: qō pri⁹ videri nō poterat solis ꝓpinquitate. Exēplū hui⁹ ponit Ouidi⁹ in libro de fastis sic. Jā leuis obliqua succedit aquarius vrna. Et Virgilius in Georgicis Gnosiaq̄ ardētis descēdit stella corone. Que iuxta scorpionē existens non videbatur: dū sol erat in scorpione. Occasus heliacus est qū sol ad signum accedit: et illud sua presentia et luminositate videri non permittit.

1 ¶Ortus cosmicus qui et mūdialis dicit: est ascēsio signi aut stelle de die sup horizōta. dicē autē hic eā morā nūcupam⁹: qua sol sup hemispheriū nostrū ferr̄ qui et dies artificialis iferius vocabit. Et id signū qō mane cū sole in nostrū cōscēdit/sensimq̄ eleuat hemispheriū: maxime et excellentia quadā cosmice oriri dicitur. vt in veris initio aries/estatis cācer/autūni chele/in initio brume capricornus.

2 ¶Occasus cosmicus est descensio signi aut stelle sub nostrū horizōta: dū sol nostrū occupat hemispheriū et id maxime cosmice occidere dicitur: quod sole diluculo sensim ex orientis parte emergente continuo prenū abit in occasū. vt in veris initio chele/estatis egoceros/autūni aries/brume cancer. sūt enī hec illis signis oppositā que maxime in cozū tēporū initiis cosmice prius oriri dicebātur. et de hoc ortu occasuq̄ insigne est hoc Virgilij Georgicon.

Vere fabis satio. tunc te quoq̄ Medica putres
Accipiunt sulci: et milio venit annua cura:
Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus: et aduerso cedens canis occidit astro.
At si triticeam messem/robustaq̄ farra
Exercebis humum: solisq̄ instabis aristis.
Ante tibi eoe atlantides abscondantur:
Gnosiaq̄ ardentis decedat stella corone:
Debita q̄ sulcis cōmittas semina: q̄q̄
Inuite properes anni spem credere terre.

Quattuor temporum anni initia: media/ac fines: tum in mensibus/tum in signis celestibus: hac formula deprehenduntur.

Pri.	Hec.	Finis	Tempora	Principium	Medium	Finis	
♓	♈	♓	Ver	Aries	Taurus	Gemini	
♋	♋	♈	Estas	Cancer	Leo	Virgo	
♎	♏	♓	Autūnus	Libra	Scorpius	Sagittarius	
♑	♋	♐	Hyems	Capricorn⁹	Aquarius	Pisces	

3 ¶Ortus chronicus qui et tēporaneus dicit: est ascensio signi aut stelle sup horizontē post solis occasum eo enī tēpore quod a crepusculo vespertino principiū sumit: mathematici vtunt̄: non qui Arithmetice: Musice: Geometrice: Astronomice q̄q̄ dignitatē pfitent̄: sed quos vanos veneficosq̄ nūcupam⁹: qualibus veneficis sagisq̄ mulierib⁹: maxime inanis Thessalia fuisse legit. qualē fuisse Circen: qualēq̄ Medeam his versibus fingit Ouidius.

Dijq̄ omnes noctis adeste
Quorum ope cum volui (ripis mirantibus) amnes
In fontes rediere suos: concussaq̄ sisto.
Stantia concutio. cantu freta nubila pello.
Nubilaq̄ induco. ventos abigoq̄/vocoq̄.
Vipereas rumpo verbis et carmine fauces.
Viuaq̄ saxa sua conuulsaq̄ robora terra
Et siluas moueo. iubeoq̄ tremiscere montes:
Et mugire solum: manesq̄ exire sepulchris.

Et isigniores poete damnū calamitatēq̄ insinuare volētes: ad id exprimēdū hoc ortu quasi infausto vtebāt̄. et hoc quoq̄ ortu nō nescius Maso: sui exilij infelicē et nullo tpe reuocatā morā his verbis deplorat

Sed memor vnde abij q̄ror o iucūde sodalis
Accedant nostris seua q̄ arma malis.
Vt careo vobis scithicas detrusus in oras:
Quatuor autūnos pleias orta facit.

¶Pleiades enī sūt septē stelle tauri q̄ et atlantides dicunt: q̄ quidē i cosmico mūdanoq̄ ortu fere in me 4
dio veris oriunt: sz ortu chronico fere in medio autūni: a septē atlantis filiab⁹ hec noīa sortite. Electra/
Alcione/ Celeno/ Aderope/ Astrophe/ Tagete/ Maia. Hec hoc mirū quidē: fuerūt enī Atlas et Mercuri
us trismegist⁹ atlantis nepos: insignes astronomi/ et ferme ci⁹ artis repertores. q̄ noīa siderib⁹ fecerūt:
que adhuc obseruat posteritas: vt par est credere medice opiscreq̄ artis primos repertores suis fecisse
noīa rebus: quod tñ singulariter inquit Ouidius pleias orta: ea singulari insigniq̄ appellatione Maiā
intelligamus: que ob honorē mercurij pleiados nomē sibi peculiariter vendicat ac asciscit.

¶Occasus chronicus est descensio signi aut stelle sub horizontē post solis occasum.

¶Heliac⁹ ortus q̄ et solaris dr: est cū signū aut stella a radijs solis emergēs īcipit apparere: quā pri⁹ so- 5
lis p̄sētia/ vicinitasq̄ videri nō sinebat. isigni⁹ enī lumē: min⁹ offūdit atq̄ offuscat videriq̄ nō pmittit. 6

¶Heliacus occasus est cū pri⁹ astrū aut stella videret: haudquaq̄ ampli⁹ videri simit solis vicinia vt in 7
cortu solis et lune cōtingit lunā nō videri. Astri noīe: celestē imaginē/ signūq̄ celeste cōprehēdim⁹. Et hi
tres ortuū/ occasuūq̄ modi ex grecis vocabulis cosmos/ chronos/ et helios/ q̄ sūt mundus/ tps/ sol: noīa
sumūt: poeticiq̄ dicūt: q̄ pocte frequēti⁹ illis vtunt. idcirco nichil mirū videri debebit si poetarū adduce
do carmina: eoq̄ hoc in loco in reqs sua: sumus plurimū suffragijs vsi. nūc autē ad cetera transeamus.

¶De ortu et occasu signorū scōm astrologos. Cap. secundū.

¶Sequit̄ de ortu et occasu signoq̄ put sumūt astronomi et pri⁹ in sphera recta. ¶Sciendū est q̄ tā in sphera recta q̄ obliqua ascēdit equinoctialis circul⁹ semp vniformiter scilicet in tēporib⁹ equalib⁹ equales arc⁹ ascendūt. Motus enī celi vniformis est: et an⁹ gulus quē facit equinoctialis cū horizōte obliquo nō diuersificat in aliqb⁹ horis. Partes vero zodiaci non de necessitate habēt equales ascēsiones in vtraq̄ sphera: qz quanto aliqua zodiaci pars recti⁹ oriť: tanto pl⁹ tēporis ponit̄ in suo ortu: hui⁹ signū est: qa sex signa oriunt̄ in longa vel breui die artificiali: similiter et in nocte. ¶Notandū igit̄ q̄ ortus vel occasus alicui⁹ signi nichil aliud est q̄ illā partē equinoctialis oriri: q̄ oriť tur cum illo signo oriente vel ascendente supra horizontē. vel illā partē equinoctialis occidere que occidit cū illo signo occidente: id est tendente ad occasum sub horizonte. Signū autē recte oriri dicitur cum quo maior pars equinoctialis oritur: oblique vero cum quo minor. Similiter etiam intelligendū est de occasu.

Hic de ascensione atq̄ ortu signorū cui⁹ p̄sertim astronomi precipua cura est: exequitur autor.

¶Ortus ergo astronomicus signi est ortus: ascēsioq̄ ei⁹ partis cquatoris circuli: que vna cum signo ex 8
orientis parte super horizontē emergit: et hoc pacto de ortu partis signi dicatur.

¶Signum recte oriri dicitur: quo cum maior pars equatoris oritur: et ita de parte signi dicatur. 9

¶Signū oblique proneq̄ oriri dicit̄ quo cū minor pars equatoris oriť: et ita quoq̄ de parte signi dicat̄. 10

¶Occasus astronomicus signi: est descensio eius partis equatoris ex parte occidētis: que cū signo pre- 11
ceps: pronaq̄ tendit sub occasum: qui et bifariam diducitur/ in rectum scilicet et pronum.

¶Occasus signi rectus: est quotiens maior pars equatoris pna cū eo simul occidit: tēditq̄ sub occasum 12

¶Occasus vero signi pronus: obliquusq̄: est quotiēs equatoris portio minor sub horizontē simul vnaq̄ 13
cum signo demergitur. Et intelligitur maior portio equatoris cū signo aut oriri aut cadere quoties plu
res 30 gradibus equatoris cum signo aut emergunt aut occidunt. Et cōtra: minor si pauciores 30 gradi=
bus cum eo oriantur: occidantur: et hoc pacto de occasu partium intelligere facillimum est. Et de huius
modi ascensionibus aduertende sunt nonnulle regule: quas autoris littera continet.

¶Prima est. Equinoctialis circulus tam in sphera recta q̄ declui: regularis: vniformisq̄ ascendit: ita vt 14
in tēporib⁹ eq̄libus cōtinue equales arcus: portionesq̄ cōscēdēt: quo fit vt cū in omni horizōte 24 horarū
interualla: cōpletā equatoris circuli reuolutionē cōtineāt: in vna ergo qualibet hora cōtinuo eq̄toris 15
gradus emergūt: fit itcrū cū horizon rectus: oēs arcus diurnos vbi vis gentiū cqua partitione cum no=
cturnis equet: vt sex equatoris signa (hoc est gradus 180) duodecī horaq̄ interualla in suo ortu cōficiāt.

¶Scōa zodiacus circulus nō vniformis ascēdit: neq̄ in sphera recta q̄dē: neq̄ i obliq̄. sz quāto portio 30 15
diaci rectior ascēdit: tāto āpliore tpis mora suus ortus conficit̄: et q̄to pnior: obliq̄or: tāto protractiore.

¶Unde cognoscere pōptū est p̄sertim obliquū horizonta habētibus: q̄ recte: qucuc pronc signa oriātur 16
occidantq̄. Nam cū illis propēsissima dies artificialis (quā morā solis sup horizonta nūcupamus) 12 ho
ras superet/ vt que habitantibus ad Cynosurā sole subeunte cancrū cōtingit sex signa illa die sup horizō
tem emergentia vt recta oriantur: pronaq̄ cadant necesse est: vt esto verbi causa illoru dies longissima 16
horarū spacio distēsa: q̄ta nobis Parisianā academiā colētibus accidit. Cū enī i toto illo 16 horarū in=
teruallo solum sex signa zodiaci que sunt cancer/ leo/ virgo/ chele/ scorpius/ et sagittarius oriantur: cōsce
dantq̄ sup horizonta: z in 12 horarū interuallo totidē equatoris signa cōscendāt: ergo in 16 horarū inter
uallo maior equatoris portio q̄ signa sex cū sex zodiaci signis oriunt̄. recte igit̄ oriunt̄ cancer/ leo/ virgo/
chele/ scorpius atq̄ sagittarius: et in contractissima die que est sole subeūte brume: capricorniq̄ circulū
(que verbi causa sit 8 horarū) veniunt 6 zodiaci signa super horizontē: que sunt capricornus/ aquarius/

pisces:aries:taur⁹ et gemini.at in 8 horarũ interuallo pauciora 6 signis eq̃tor⁹ oriũt.oriũt enĩ dũtaxat q̃ttuor:ergo capricornus:aquari⁹:pisces:aries:taur⁹:gemini oblique oriunt. nã cũ illis minor equatoris portio orit:⁊ hoc habitãtib⁹ ad cãcrũ:habitãtib⁹ enĩ ad egocerota:capricornũq; oppositũ eueniret. Et eadem rõne cãcer/leo/virgo/chele/scorpi⁹ et sagittari⁹ recte oriẽtia:prona: obliquaq; decidũt: nã in cõtractissima nocte(vt verbi causa q̃ 8 horarũ est quẽadmodũ sole initia cãcri subeunte parisijs accidit 6 illa signa occidũt:at solũ eq̃toris q̃ttuor in illo 8 horarũ interuallo illis cooccidũt:cadũt igit prona:illa 6 signa.et eodẽ pacto ostẽdas capricornũ/aquariũ:pisces:arietẽ taurũ:et gemios occidere recte: ꝙ occidãt in ꝓtractissima/lõgissimaq; nocte. Et quãuis ocularis sphere inspectio ad hec et sequẽtia rite intelligenda nõnichil afferat p̃sidij: vix tñ tanto ingenio tãq; fabrefactã inuenias:q̃ arcuum ascẽsionũ: tũ paruoꝝ tum magnoꝝ discrimina:satis apte mõstret:quapropter vt dilucidius oĩa pateãt: sepius ascẽsionũ tabule cõsulende erũt:neq; pñtis introductionis officiũ põdus demõstrationis sustinet quo pacto signiferi circuli in vtroq; horizonte ascensionũ inequalitatẽ esse necesse est:et cetera id gen⁹ sequẽtia:in vnaquaq; enĩ disciplina opereprecium ducendum est illa sola tractari que in ea bene cognosci deprehendiq; valeant.

A punctus orientis
B punctus meridiei
C punctus occidentis
D punctus medie noctis
a c eq̃noctialis circulus
b d horison rectus habitantiũ in terra sub pũcto a.et sub puncto c.

Horison ꝟo obliquus vbiq; alibi designabit ur per lineã quãcũq; inter c b et a d iacentẽ:itidẽ et per quãcũq; aliã inter a b et c d

¶ Hec tabula est ascēsionū rectarū: hoc ē habitāciū sub eq̄tore Lun⁹ p̄ma numerozū linea i sinistra collocata ab vno ad trigīta p̄tinue vsq; p̄cedēs grad⁹ signorum zodiaci declarat. Cetere autē linee a leua de p̄tozsū tendentes: gradus eq̄toris coascēdētes monstrant.

	Aries		Taurus		Gemini		Cancer		Leo		Virgo	
♈	♉	♒	♉	♒	♊	♒	♋	♒	♌	♒	♍	♒
1	0	55	28	51	58	51	91	6	123	14	153	3
2	1	50	29	49	59	45	92	12	124	16	154	0
3	2	45	30	46	60	57	93	17	125	18	154	57
4	3	40	31	44	62	0	94	22	126	20	155	54
5	4	35	32	42	63	3	95	27	127	22	156	51
6	5	30	33	40	64	6	96	33	128	24	157	48
7	6	25	34	39	65	9	97	38	129	25	158	45
8	7	20	35	37	66	13	98	43	130	26	159	41
9	8	15	36	36	67	17	99	48	131	27	160	37
10	9	11	37	35	68	21	100	53	132	27	161	33
11	10	6	38	34	69	25	101	58	133	28	162	29
12	11	1	39	33	70	29	103	3	134	29	163	25
13	11	57	40	32	71	33	104	8	135	29	164	21
14	12	52	41	31	72	38	105	13	135	29	165	17
15	13	48	42	31	73	43	105	17	137	29	166	12
16	14	43	43	31	74	47	107	22	138	29	167	8
17	15	39	44	31	75	52	108	27	139	28	168	3
18	16	35	45	31	76	57	109	31	140	27	168	59
19	17	31	46	32	78	2	110	35	141	26	169	54
20	18	27	47	33	79	7	111	39	142	25	170	49
21	19	23	48	33	80	12	112	43	143	24	171	45
22	20	19	49	34	81	17	113	47	144	23	172	40
23	21	15	50	35	82	22	114	51	145	21	173	35
24	22	12	51	36	83	27	115	54	146	20	174	30
25	23	9	52	38	84	39	116	57	147	18	175	25
26	24	6	53	40	85	38	118	0	148	16	176	20
27	25	3	54	42	86	43	119	3	149	14	177	15
28	26	0	55	44	87	48	120	6	150	11	178	10
29	26	57	56	46	88	54	121	9	151	9	179	5
30	27	54	57	48	90	0	122	12	152	6	180	0

	Libra		Scorpius		Sagittari⁹		Capricorn⁹		Aquarius		Pisces	
1	180	55	208	51	238	51	271	6	303	14	333	3
2	181	50	209	49	239	54	272	12	304	10	334	0
3	182	45	210	46	240	57	273	17	305	18	334	57
4	183	40	211	44	242	0	274	22	306	20	335	54
5	184	35	212	42	243	3	275	27	307	22	336	51
6	185	30	213	40	244	6	276	33	308	24	337	48
7	186	25	214	39	245	9	277	38	309	25	338	45
8	187	20	215	37	246	13	278	43	310	26	339	41
9	188	15	216	36	247	17	279	48	311	27	340	37
10	189	11	217	35	248	21	280	53	312	27	341	33
11	190	6	218	34	249	25	281	58	313	28	342	29
12	191	1	219	33	250	29	283	3	314	29	343	25
13	191	57	220	32	251	33	284	8	315	29	344	21
14	192	52	221	31	252	38	285	13	316	29	345	17
15	193	48	222	31	253	43	286	17	317	29	346	12
16	194	43	223	31	254	47	287	22	318	29	347	8
17	195	39	224	31	255	52	288	27	319	28	348	3
18	196	35	225	31	256	57	289	31	320	27	348	59
19	197	31	226	32	258	2	290	35	321	26	349	54
20	198	27	227	33	259	7	291	39	322	25	350	50
21	199	23	228	33	260	12	292	43	323	24	351	45
22	200	19	229	34	261	17	293	45	124	23	352	40
23	201	15	230	35	262	22	294	51	325	21	353	35
24	202	12	231	36	263	27	295	54	326	20	354	30
25	203	9	232	38	264	33	296	57	327	18	355	25
26	204	0	233	40	205	38	298	0	328	10	356	20
27	205	3	234	42	266	43	299	3	329	14	357	15
28	206	0	235	44	267	48	300	6	330	11	358	10
29	205	57	236	46	268	54	301	9	331	9	359	5
30	207	54	237	48	270	0	302	12	332	6	360	0

	Aries		Taurus		Gemini		Cancer		Leo		Virgo	
♈	♉	♑	♉	♑	♊	♑	♋	♑	♌	♑	♍	♑
1	0	28	15	23	34	26	62	13	99	25	140	25
2	0	56	15	56	35	12	63	20	100	46	141	47
3	1	25	16	29	35	58	64	27	102	6	143	10
4	1	53	17	2	36	45	65	35	103	27	144	32
5	2	22	17	35	37	33	66	43	104	48	145	54
6	2	50	18	9	38	22	67	51	106	9	147	17
7	3	19	18	43	39	12	69	1	107	30	148	39
8	3	48	19	18	40	1	70	11	108	52	150	1
9	4	17	19	52	40	51	71	22	110	13	151	23
10	4	56	20	27	41	41	72	34	111	35	152	45
11	5	15	21	2	42	32	73	46	112	57	154	7
12	5	44	21	38	43	24	74	59	114	19	155	29
13	6	13	22	14	44	17	76	12	115	41	156	51
14	6	42	22	51	45	11	77	26	117	3	158	13
15	7	11	23	28	45	6	78	40	118	26	159	35
16	7	40	24	6	47	1	79	55	119	48	160	57
17	8	10	44	45	47	57	81	10	121	10	162	19
18	8	39	25	23	48	53	82	26	122	32	263	41
19	9	9	26	2	49	50	85	42	123	54	165	3
20	9	39	26	41	50	48	84	59	125	17	166	24
21	10	9	27	21	51	47	86	16	126	40	167	46
22	10	40	28	2	52	47	87	34	128	3	169	8
23	11	10	78	42	53	47	88	51	129	16	170	29
24	11	41	29	23	54	48	90	9	130	49	171	51
25	12	12	30	4	55	49	91	27	132	11	173	12
26	12	43	30	45	56	51	92	46	133	34	174	34
27	13	15	31	29	57	54	94	6	134	56	175	56
28	13	46	32	12	58	58	95	25	136	18	177	17
29	14	18	32	56	60	2	96	45	137	40	178	39
30	14	50	33	41	61	7	98	5	139	2	180	0

	Libra		Scorpius		Sagittarius		Capricornus		Aquarius		Pisces	
1	181	21	222	20	263	15	299	58	327	4	345	42
2	182	43	223	42	264	35	301	2	327	48	346	14
3	184	4	225	4	265	54	302	6	328	31	346	45
4	185	26	226	26	267	14	303	9	329	14	347	17
5	186	48	227	49	268	33	304	11	329	56	347	48
6	188	9	229	11	269	51	305	12	330	37	348	19
7	189	31	230	34	271	9	306	13	331	18	348	50
8	190	52	231	57	272	26	307	13	331	58	349	20
9	192	14	233	20	273	44	308	13	332	39	349	51
10	193	36	234	43	275	1	309	12	333	19	305	21
11	194	57	236	6	276	18	310	10	333	58	305	51
12	196	19	237	28	277	34	311	7	334	37	351	21
13	197	41	238	50	278	50	312	3	335	15	351	50
14	199	3	240	12	280	5	312	59	335	54	352	20
15	200	25	245	34	281	20	313	54	336	32	352	49
16	201	47	242	57	282	34	314	49	337	9	353	18
17	203	9	244	19	283	48	315	43	337	46	353	47
18	204	31	245	41	285	1	316	36	338	22	354	16
19	205	53	247	3	286	14	317	28	338	58	354	45
20	207	15	248	25	287	26	318	19	339	33	355	14
21	208	37	249	47	288	38	319	9	340	8	355	43
22	209	59	251	8	289	49	319	59	340	42	356	12
23	211	21	252	30	290	59	320	48	341	17	356	41
24	212	43	253	51	292	8	321	38	341	51	357	10
25	214	6	255	12	293	17	322	27	342	25	357	38
26	215	28	256	33	294	25	323	15	343	58	358	7
27	216	50	257	54	295	33	324	2	343	31	358	35
28	218	13	259	14	296	40	324	48	344	4	359	4
29	219	35	260	35	297	47	325	34	344	37	359	32
30	220	58	261	55	298	53	326	19	345	10	360	0

Thece tabula est ascēsionū obliquarū septimi Climatis ad latitudinē 48 graduū in q̄ latitudine fere sita ē Parisiēsis Academia. Cetera aūtvt i p̄cedēt; tabule ascēsiōnū sūt animaduertenda.

¶ Et est sciendū q̄ in sphera recta quarte zodiaci inchoate quatuor punctis: duob⁹ sc̄i/licet solsticialibus et duobus equinoctialibus: adequantur suis ascensionibus: id est quantū tempus consumit quarta zodiaci in suo ortu: in tanto tempore quarta equino/ctialis illi conterminalis perorit̄: sed tamen partes illarum quartarum variātur neq̄ habent equales ascensiones. sicut iam patebit.

Hic adhibet aliū regulā q̄ tertia esse poterit: et est hec. ¶ In sphera recta quarte zodiaci a solsticialib⁹: equinoctialibusq̄ initijs inchoate: suis equanī ascensionib⁹ ita vt vna quarta eētoris simul cū carū q̄libet perorta cognoscat: qđ in materiali sphēra fixo horizonte recto si cā p quartas illas sensim gyrando circūuoluas: oculari patebit indicio. 18

¶ Ad idē per tabulas cognoscendū: intra tabulā ascensionū recta/rū que incipit ab arietе: et vide ascēsiones in fine geminorū: reperiesq̄ grad⁹ 60 q̄ sūt grad⁹ eētoris: et q̄ vna cū quarta zodiaci: arietе: tauro: et gemini(q̄ idētidē 90 graduū est) coascēderūt: equāt ergo due ille quarte. itidē cape quartā cācro: leone: virgineq̄ cōstantē: et vide ascēsiones in calce virginis sitas que sunt gradus 180: a quib⁹ subduc 90 grad⁹ triū. s. p̄cedentiū signoꝝ ascensiones: et relinquunt grad⁹ 90: ascensiones scilicet tribus signis: cancro: leone: virginiq̄ respondētes atq̄ eque. cape itidē quartā libe/larū: scorpij: et sagittarij: et in calce sagittarij vide ascēsiones eētoris q̄ cū nouē signis arietе: tauro: ge/minis: cācro: leone: virgine: libelis: scorpio: et sagittario ascenderūt q̄ sūt grad⁹ 270: a quibus substra/he sex signoꝝ precedentiū chelas: ascēsiones in calce virginis reptas q̄ sūt 180: et relinquent grad⁹ 90: ascensiones. s. libre: scorpio/sagittariiq̄ respōdentes atq̄ equales. Itidē cape quartā capricorni: aq̄rij/et piscū: et totius equatoris ortus: eleuatio/ascēsioq̄ in calce piscū reperta est gradus 360: a qua sub/strahe 270 ascensiones. s. nouē signoꝝ capricorni precedentiū in calce sagittarij repertas: et relinquūt equatoris gradus 90: gradibus 90 triū signoꝝ capricorni aquarij et piscū respōdētes atq̄ eq̄. est itaq̄ ex tabula eleuationū rectarū: hoc est elcuationū in sphera recta habitantiū exploratū: qđ in regula et scite et vere fuerat assertū. 19

¶ Text⁹. Sed tū partes illarū quartarū. ¶ Eadē ex tabula est in quo et in ma/gno arcu id depheńsu facile est. E regione enī p̄imi grad⁹ arietis in eadē ascēsionū rectarū tabula: ascen/sio equatoris est minuta 55: et duoꝝ graduū arietis ascēsio eētoris est grad⁹ vn⁹ et minuta 50: et trium arietis ascēsio est grad⁹ 2 et minuta 45: et hoc pacto p̄ñr: et tot⁹ aries grad⁹ 30 in se/ples⁹: eētoris secū gradus 27 et minuta 54 coascēdētia obtinet. Quo fit vt aries in sphera recta minutis obliquusq̄ ortia/tur: itidē et arietis partes. 20

¶ Ad cognoscendū quantū oriente tauro: equatoris coortaī eadē in sphera: cape in calce tauri gradus 57 et minuta 48 ascensiones. s. arietі et tauro respōdētes: a q̄b⁹ subduc gra/dus 27 et minuta 54 ascēsiones. s. arietis: et relinquēt grad⁹ 29 et minuta 54 ascēsiones. s. tauri. Ūñ fit vt sphera recta oblique taurū orientē habeat: et hoc pacto ascēsiones geminorū: cancri: leonis: et reliquoꝝ sua serie sequentiū signoꝝ discernes: de singulo quoq̄ periculū sumere voleno: an recte: an secus oriat. 21

Que sunt he	℔	℀		℔	℀
♈ Aries	27	54	Chele	27	54
♉ Taurus	29	54	Scorpius	29	54
♊ Gemini	32	12	Sagittari⁹	32	12
♋ Cancer	32	12	Capricorn⁹	32	12
♌ Leo	29	54	Aquarius	29	54
♍ Virgo	27	54	Pisces	27	54

¶ Et non modo id cognoscas verū et id de singulo qq̄ gradu cognitu q̄ facillimū est.

¶ Ad ascensiones cuiuslibet gradus eorū: singulatiq̄ cognoscendas cape ascēsiones e regione petiti grad⁹ reptas: a q̄b⁹ subduc repertas indirecto p̄time precedētis gradus: et relinquent equatoris partes p̄posito gradui coascēdentes. verbi causa petit q̄d equatoris vicesimo gradui chelarū coascēdat e regione vicesimi chelarum inuenio gradus 198 minuta 27: a quibus subduco gradus 197 minuta 31 ascensiones in directo vicinioris gradus precedentis repertas et relinquunt minuta 56 que sunt ꝓpositi gradus ascēsio: ascēditq̄ idē vicesim⁹ chelarū grad⁹ obliq̄. Et q̄ pacto hic vtimur tabula ascēsionū rectaꝝ ad ascēsiones sphe/re recte dinoscēdas eodē quoq̄ pacto tabula ascēsionum obliquarū vtendum erit: ad ascensiones sphe/re oblique cognoscendas: et idcirco illius tabule vsus in sequentibus haud ampliori labore perquirēt/resumeturq̄. 22

¶ Et si ascensiones tam in sphera recta q̄ declini repertas per 15 diducis: surgent horе q̄s signum in suo ortu conficit: si tamen gradus pauciores 15 existant: auge numerum per 60: et diduc per 15: et venient minuta horе. Et hoc pacto deinceps: vt subiecta de horaria signoꝝ ascensione in sphera recta monstrat formula. 23

o o	Hoꝝ	℀	S		Hoꝝ	℀	S		Hoꝝ	℀	S
Aries	1	51	36	Gemini	2	8	48	Leo	1	59	36
Taurus	1	59	36	Cancer	2	8	48	Virgo	1	51	36

¶ Est enī regula q̄libet duo arcus zodiaci equales et equaliter distātes ab aliquo quatuor pūctoꝝ tā dictoꝝ: equales habēt ascēsiones: t exhoc seq̄tur q̄ signa opposita equa/les habēt ascensiones: et hoc est qđ dicit Lucanus loquēs de processu catonis in libyā versus equinoctialē. Non obliqua meāt nec tauro rectior exit. Scorpius aut aries do/nat sua tempora libre. Aut astrea iubet lentos descēdere pisces. Par geminis chiron: t idem q̄ carcinos ardēs. Humidus egoceros: nec plus leo tollitur vna. Hic dicat Lucanus q̄ existentibus sub eq̄noctiali: signa opposita equales habēt ascēsiones t occasum.

Oppositio autē signorū habetur per hunc versū. Est li. ari. scor. tau. sa. gemi. capri. cā. a. le. pis. vir. ¶ Et est notandū q̄ nō valet talis argumētatio. Isti duo arcus sunt equales et simul incipiūt oriri: et semp maior pars orit̄ de vno q̄ de reliquo: ergo ille arcus citius perorit̄ cuius maior semp oriebat̄. Instātia huius argumētationis manifesta est in partibus predictarū quartarū. si enī sumat̄ quarta pars zodiaci q̄ est a principio arietis vsq; ad finē geminorū: semp maior pars orit̄ de quarta zodiaci q̄ de quarta equinoctialis sibi cōterminali: et tamē ille due quarte simul peroriunt̄. Idē itellige de quarta zodiaci q̄ est a principio libre vsq; in finē sagittarij. Itē si sumat̄ quarta zodiaci que est a principio cancri vsq; in finē virginis: semp maior pars orit̄ de quarta equinoctialis q̄ de quarta zodiaci illi conterminali: et tamen ille due quarte simul peroriunt̄. Idē intellige de quarta zodiaci q̄ est a primo pūcto capricorni vsq; in finem pisciū. In sphera autē obliqua siue decliui: due medietates zodiaci adequant̄ suis ascensionib⁹. Medietates dico que sumunt̄ a duob⁹ punctis equinoctialib⁹ quia medietas zodiaci que est a principio arietis vsq; in finē virginis: orit̄ cū medietate equinoctialis sibi cō terminali: similiter alia medietas zodiaci orit̄ cum reliqua medietate eq̄noctialis. Partes autē illarū medietatū variant̄ scōm suas ascensiōes: quoniā in illa medietate zodiaci que est a principio arietis vsq; in finē virginis semp maior pars oritur de zodiaco q̄ de equinoctiali: et tamē ille medietates simul peroriunt̄. Ecōuerso cōtingit in reliqua medietate zodiaci que est a principio libre vsq; ad finem pisciū: semper enī maior pars oritur de equinoctiali q̄ de zodiaco/et tamē ille medietates simul perorintur. Unde hic patet instantia facta manifestior contra argumentationem superius dictam.

24 ¶ Hec regularum quarta in ordine haud iniuria poni potest.

¶ In sphera recta singuli quiq; duo arc⁹ equales et pūctis eq̄noctialib⁹ aut eorum alteri equidistantes equas habent ascēsiones. Itidē singuli quiq; duo arc⁹ equales et pūctis solstitialib⁹ aut eor̄ alteri equidistantes equas habēt ascēsiōes: scōa pars ad p̄mā sequit̄: dico ergo pisces et virginē q̄ equidistēt a pūctis equinoctialibus (hoc est initijs arietis et chelarū iuxta datā regulā equas in sphera recta seruare ascensiones: ita quoq; et partes partibus: vt primus gradus pisciū primo virginis: et secund⁹ secundo. et hunc in modū deinceps adinuicē equant̄: et eodē iure aquarij et leonis suarūq; adinuicē partiū eque habent̄ ascēsiones. similiter quoq; de capricorno et cancro: de sagittario et geminis: scorpione ⁊ tauro: libra et ariete dicendū esset. Verum et ex eadem regula pisces et arties equas habent ascensiones: q̄ alteri punctorum equinoctiorum equidistant (equali enim interuallo ab initio equinoctij verni seiuncta sunt et partes partibus: sed initiales quidem vnius finalibus alterius: et eodem iure aquarius tauro: capricornus geminis: sagittarius cancro: scorpius leoni: et libra virgini ascendendo cocquātur. equidistant enim ab altero punctorum equinoctialium.

25 ¶ Et signa que in sphera recta equaliter ascendunt hac subiecta formula deprehenduntur.

Aries	Taurus	Gemini
Libra	Scorpius	Sagittarius
Pisces	Aquarius	Capricornus
Virgo	Leo	Cancer

Sed et adiectū est secundā regule particulam ex prima pendere: si enī assumas geminos et sagittarū que a solsticialibus punctis equidistant hic a brumali: ille vero ab estiuo: plane intuebere eadē a pūctis eq̄noctialibus eq̄distātia itidē: si sumas geminos et cācrū q̄ solstitio estiuo equidistāt: eadē ab arietis et chelarū initialib⁹ pūctis (q̄ pūcta dicūtur eq̄noctialia) eq̄distabūt: et hec ex tabula ascēsionū rectarū facile deprehēdas: et formule principium quo pacto hic pquiras hic subter formatū est: vt si libet et arcus magni ⁊ parui equalitatem videas: aut absoluas.

Ar.	Li.	Ascensiones.	Pi.	Vir.	Tau.	Sc.	Ascēsiones	Le.	Aq.	Ge.	Sa.	Ascēsiones	Can.	Capri.
1	0	55	30		1	0	57	30		1	1	16	30	
2	1	50	29		2	1	55	29		2	2	12	29	
3	2	45	28		3	2	52	28		3	3	17	28	
4	3	40	27		4	3	50	27		4	4	22	27	
5	4	35	26		5	4	48	26		5	5	27	26	
6	5	30	25		6	5	45	25		6	6	33	25	
7	6	25	24		7	6	45	24		7	7	39	24	
8	7	20	23		8	7	43	23		8	8	43	23	

26 ¶ Autor etiam ex regula intulit signorum oppositorum in sphera recta equas esse ascēsiones: et optime quidē iure: nā hec quecūq; accipient̄: a punctis eq̄noctialib⁹ equidistare reperient̄: et signa opposita semper sex signorum interuallis hemicicloq; distātia secernunt̄: que subiecta formula declarat.

Aries	Taurus	Gemini	Cancer	Leo	Virgo
Libra	Scorpius	Sagittarius	Capricornus	Aquarius	Pisces

¶ Instantia quā auctor diluit non est cognitu difficilis: nec ex tabula et superioꝝ diffinitionū veritatem elicere difficile: modo intelligeris vbi in littera vocabula hec orīt: oriebat. oriunt: peroriūt: habētur/horū loco aptissime esse intelligēda orta est: orta erat: orte sunt: peroꝛte fūt: alioquin falsa plerūq; sumerent nisi semp ascēsionū ratione ex quarte principio habita: et hec facilia fūt et in qb⁹ poti⁹ cōmunis: logicaq; phāta sia est: q; astronomica cōtēplatiōe: ambigua intelligētia: difficultaq; ingruat. 27

¶ Arcus autē qui succedūt arieti vsq; ad finē virginis in sphera obliqua minuunt ascēsiones suas supra ascensiones eozundē arcuū in sphera recta: quia minus oriūt de equinoctiali. Et arcus qui succedūt libre vsq; ad finē pisciū in sphera obliqua: augent ascēsiones suas supra ascēsiōes eozundē arcuū i sphera recta: quia plus oriūt de eqnoctiali. Augēt dico secundū tantā quantitatē in quanta arcus succedentes arieti minuunt. Ex hoc patet q; duo arcus equales et oppositi in sphera decliui habent ascēsiones suas iūctas equales ascēsionib⁹ eozundē arcuū in sphera recta simul sūptis: quia q̄ta est diminutio ex vna parte: tanta est additio ex altera. Licet enī arcus inter se sint equales: tamen quantum vnus minoꝛ est tantum recuperat alius: et sic patet adequatio.

¶ Hec quinta regula assignari potest. ¶ Arcus succedentes arieti ad finē vsq; virginis in sphera obliqua minuunt ascensiones suas: supra ascensiones eozundē arcuū in sphera recta et arcus libre succedētes in eadē sphera obliqua ad finē vsq; pisciū augent ascensiones suas: supra ascensiones eozundem in sphera recta: adiectum est ad finē vsq; virginis vt finem vel quantulūcūq; exclusum intelligamus. nam si totum: absolutūq; arcū ab arietis initio ad calcē et in calce virginis repertū ceperis: ipsum in vtraq; sphera equum esse comperies: consimiliter et totum: absolutūq; arcum ab initio chelarū ad finē pisciū: repertum: est enim vterq; et vtrunq; 180 gradus: vt numeri ratio in vtraq; sphera demonstrat: et hoc pacto de arcubus arieti et libre succedentibus: vt totus aries obliquę sphere minoꝛatur ascendens ab arie te recte: et chele sphere obliquę ascendendo superant chelas recte: et hoc pacto de tauro et scoꝛpio: de geminis et sagittario: cancro capricozno: virgine et piscibus in vtraq; sphera adinuicē sumpta: comparataq; dicatur. Quod autem subdit autoꝛ: quantū minuant arcus arietis obliquę sphere supra ascēsiones arietis recte: tantum addat libra eiusdē sphere supra ascēsiones libre recte: et cozrelarium quod inde intulit: ascensiones scz arietis et libre obliquę sphere simul iunctas: ascensionibus arietis et libre sphere recte simul: pariterq; sumptis equari: et summatim singulos quosq; duos arcus equales et oppositos sphere decliuis: simul iunctos: consimilibus cozrespondentibusq; arcubus sphere recte simul iunctis: ascēdendo equari: tabularum ascensionum numeri declarant. 28

¶ In sphera enim recta ascēsio arietis: est gradus 27 et minuta 54 et eiusdem arietis in sphera obliqua ascensio est gradus 14 et minuta 50: et ascensio libre in sphera recta ex quarta precedenti ei eius cozrelario equat arieti ascensionis recte: erit ergo gradus 27 et minuta 54. At vero ascensio libre ex tabula ascēsionum obliquarum reperta est gradus 40 et minuta 58: minoꝛ est ergo ascensio arietis sphere obliquę: ascensione eiusdem in sphera recta gradibus 13 et minutis 4: et ascensio obliqua libre maioꝛ est eiusdem ascensione recta itidem gradibus 13 et minutis 4: voco enim ascensionem rectam: ascensionem sphere recte: ergo quantum minuit ascensio obliqua totius arcus arietis super ascensionē eiusdem arcus rectam: tantum addit totius libre ascensio obliqua: super eiusdem libre ascensionem rectam. 29

¶ Et cum arietis et libre ascensiones recte simul iuncte sint gradus 55 et minuta 48: arietis autem et libre sphere oblique cōsimiliter ascensiones simul iuncte itidem sint gradus 55 et minuta 48: perspicuum ergo est oppositoꝛum arcuum ascensiones obliquas simul iunctas eozumdem arcuum ascēsionibus rectis simul iunctis equari: nec discrimen vllum erit si precisa numeri ratio desideratur: vt adiecta formula declarat. 30

Ascensio	recta		obliqua	
Aries	27	54	14	50
Libra	27	54	40	58
Cōiūcte	55	48	55	48

¶ Et hec equalitatis ratio in oībus arcubus se demonstrat: et in quoꝛlibet climate. Attamē solū hic vnā tabulā septimi climatis posuimus et ad latitudinē regionis nostre: et qua oībus q̄ autoꝛ adducit satisfacere possumus: est enī in alijs cōsimile. ¶ Caueant tamen abaciste adducta in hoc vltimo commentario per ascensiones tabulis alphonsinis adiectas numerando perquirere: nam precise non sunt: sed potius per tabulas ascensionum Joannis nurembergi vbilibet: et in omni altitudine poli que sexagesimū gradum non transcendit si placitum fuerit computent. 31

¶ Regulā q uidem in sphera obliqua q; quilibet duo arcus zodiaci equales et equaliter distantes ab alterutro punctoꝛum equinoctialium: equales habent ascensiones.

¶ Ex predictis etiam patet q; dies naturales sunt inequales. Est enī dies natur alis reuolutio equinoctialis circa terram semel cum tanta zodiaci parte: quantam interim sol pertransit motu proprio contra firmamentum. Sed cum ascēsiones illoꝛum arcuū sint inequales vt patet per p̄dicta tam in sphera recta q; obliqua: et penes additamēta illarum ascensionū considerentur dies naturales: illi de necessitate erunt inequales in sphe.

ra recta ꝓpter vnicā causā scilicet ꝓpter obliquitatē zodiaci: in sphera vero obliqua ꝓpter duas causas: scz ꝓpter obliquitatē zodiaci: et obliquitatē horizontis obliqui. Tertia solet assignari causa eccentricitas circuli solis.

32 ¶Que subiungit sexta regularū suo ordine venit. ¶In sphera obliq̄ qlibet duo arcꝰ zodiaci eqles: et a pūcto eqnoctij verni eqdistātes: eqles habēt ascēsiones: ita quoq; et arcꝰ eqles a pūcto eqnoctij autūnalis eqdistātes: vt ex ascēsiōibꝰ ex tabula quidē ascēsionū obliq̄rū cognitis: subtecta formula demōstrat.

♑	♓		♋	♒	
14	50	Aries	35	58	Cancer.
14	50	Pisces	35	58	Sagittarius.
18	51	Taurus	40	57	Leo
18	51	Aquarius	40	57	Scorpius
27	26	Gemini	40	58	Virgo
27	26	Capricornus	40	58	Libra

33 ¶Dies aūt naturalis est reuersio solis a cōtactu finitoris ad cōtactū eiusdē. Hoc est: est reuolutio eqnoctialis semel circa terrā cū tāta zodiaci particula: quantā sol interī motu ꝓpio cōtra primū motū incē-
34 dens pertransijt: et hoc pacto vt de horizonte dictū est: de meridiano censendum esset. ¶Quo fit vt dies naturales adinuicē mora: durationeq; euadant inequales: tum in eodē/tū in diuersis finitorum sitibꝰ: et hoc quidē facit ascēsionū eqnoctialiū: cū huiusmodi particulis a sole diurne sed motu quidē ꝓpio peractis: inequalitas: vt verbi causa si in sphera recta sol in finitoris cōtactu primā notam primūq; arietis punctū subiret: et in tēpore diurne reuolutiōis motu ꝓpio p̄mū arietis gradū conficeret: facta vna eqnoctialis reuolutione cū p̄mo arietis pūcto: manifestū est solē nondum cōtactū horizōtis cōtingere: vno gradu longiꝰ elapsū/pgressūq;: sed vltra illā equatoris reuolutionē prius q̄ sol cōtingat horizōta vnus arietis gradꝰ ascēdet: quo cū coascēdūt eq̄toris 55 minuta: quare dies illa naturalis cōtineret horarum eqnoctialiū 24: minuta 3: et secūda 40. Loco enī eqnoctialē horā spaciū in quo continue et regulariter 15 gradꝰ equatoris ascēdūt: et si in hora 15 gradꝰ equatoris ascendāt in minutis trib⁹ et secundis hore 40 minuta equatoris 55 ascendere necessū est. Sed esto vt die tricesima ab hac sol (dū diurne circunfert) motu suo ꝓpio tricesimū arietis gradū interī describat: priusq; ergo sol horizontem rursus assequi valeat vna iā equatoris reuolutione peracta: superit adhuc tricesimi gradꝰ arietis ascēsio: quo cū (vt ex tabula ascensionū rectarū cognoscit) coascēdūt minuta equatoris 57: quare dieī illius eqnoctialis ascēsio cōtinet gradꝰ 360 et minuta 57 hoc est cōpletā reuolutionē et minuta 57 quibꝰ quidē equatoris ascensionibꝰ respondēt equales: equinoctialesq; horе 24: minuta 3: et secunda 48: erit itaq; hec naturalis dies nūc in sphera recta reperta: altera prius in eadē sphera inuenta 8 secundis prolixior.

35 ¶Sed in septimo climate vbi latitudo est gradꝰ 48 dies naturalis precedentiū priori respondens equinoctiales horas cōtinet 24: minutū vnū et secūda 52. Proinde septimi climatis naturalis dies arctior: breuiorq; est q̄ sub equatore: nā ea in latitudine septimi climatis solū cōtinet mora reuolutiōis equatoris semel et minuta 28: sub equatore autē dies eadē: mora ꝓplete reuolutionis equatoris semel et minuta 55 complectit: et precedētiū posteriori dieī: dies naturalis septimi climatis respōdēs equinoctiales horas continet 24: minuta duo: et secunda 8: quapropter iterū dies naturalis eiusdē gradꝰ in septimo climate q̄ sub equatore cōtractior repta est: sūt ergo hi naturales dies tū in eodē horizōtis situ: tū in diuersis: varij atq; inequales: et ita quaslibet dierū naturaliū inequalitates et differentias vbiq; libitū fuerit: ex tabulis peruestigare liceret: et huiusmodi dierū inequalitatis imo verius ascensionū: zodiaci obliquitas (quemadmodū vult auctor) in sphera recta in causa est: in sphera autē decliui et zodiaci et horizontis obliquitas: quibus additur circuli solem deferētes eccentricitas: sed de his hactenus.

¶Notandū etiā q̄ sol tendens a primo pūcto capricorni per arietē vsq; ad primū punctum cācri raptu firmamēti describit 180 paralellos: qui etiā paralelli et si nō oīno sint circuli sed spire: cū tū nō sit in hoc error sensibilis: in hoc vis nō ꝓstituat si circuli appellent: de numero quoq; circuloq; sunt duo tropici et vnus eqnoctialis. Itē iā dictos circulos describit sol raptu firmamēti: descendēs a primo pūcto cancri per libram vsq; ad primū punctū capricorni. Et isti circuli dierū naturaliū circuli appellant. Arcꝰ aūt qui sunt supra horizontē sunt arcus dierū artificialiū et arcus q̄ sunt sub horizōte sunt arcꝰ noctiū artificialiū. In sphera igit recta cū horizon sphere recte trāseat per polos mundi diuidit oēs circulos istos in partes equales. Unde tanti sunt arcus dierū quanti sūt arcus noctiū apud existētes sub eqnoctiali. Unde patet q̄ existentibꝰ sub eqnoctiali in quacūq; parte firmamenti sit sol est semper equinoctiū. In sphera autē decliui horizon obliquus diuidit solū equinoctialē in duas partes equales. Unde quando sol est in alterutro punctoq; equinoctialiū: tunc arcus dieī equat arcui noctis et est equinoctiū in vniuersa terra. Oēs vero alios circulos diuidit horizon obliquus in partes inequales ita q̄ in oībus circulis qui sunt ab equinoctiali vsq; ad tropicū cācri: et in ipso tropico

cancri maior est arcus diei q̄ noctis. i. arcus super horizontē q̄ sub horizonte. Unde i toto tpe q̄ sol mouet a pncipio arietis p cācrū vsq; in finē virginis: maiorā dies supra noctes et tāto plꝰ q̄to magis accedit sol ad cācrū: et tāto minꝰ q̄to magis recedit. Ecōuerso aūt se habet de diebꝰ et noctibꝰ dū sol est i signis australibꝰ. In oibꝰ alijs circulis q̄s sol describit iter equinoctialē et tropicū capricorni: maior est circulus sub horizonte et minor supra: vnde arcus diei est minor q̄ arcus noctis. Et secundum proportionem arcuum minorantur dies supra noctes: et quāto circuli sunt propinquiores tropico hyemali: tanto magis minorantur dies. Unde videtur q̄ si sumantur duo circuli eque distantes ab equinoctiali ex diuersis partibus: q̄tus est arcus diei in vno: tantus est arcus noctis in reliquo. Ex hoc sequi videtur q̄ si duo dies naturales sumātur in anno equaliter remoti ab alterutro equinoctiorū in oppositis partibꝰ: quanta est dies artificialis vniꝰ tanta est nox alterius et econuerso. Sed hoc est quantum ad vulgi sensibilitatem in horizontis fixione. Ratio enim per ademptionem solis contra firmamentum in obliquitate zodiaci verius diiudicat. Quanto quidem polus mundi magis eleuatur supra horizontem: tanto maiores sunt dies estatis quādo sol est in signis septentrionalibus. Sed est econuerso quādo est in signis australibꝰ: tāto enī magis minorant dies supra noctes.

¶ Circuli naturalium dierum: sunt 180 circuli qui a sole ab Egocerote ad cancrum nitente: et qui idem sole rursum a cancro ad capricornum remeante: ad motum primi mobilis describuntur.

¶ Arcus dierum artificialium: sunt illorum circulorum partes supra horizontem relicte.

¶ Arcus noctium artificialium: sunt eorūdem circulorum partes sub horizonte destitute.

¶ Dies artificialis est mora qua sol ab ortu ad occasum tendens nostrum occupat hemisperium.

¶ Nox vero artificialis mora est a solis occasu ad ortum vsq; perdurans. Unde manifestū est: cum horizon rectus omnes circulos naturalium dierum in duo equa secet spacia (vt accepta materiali sphera et eius aptato horizonte intueri facile est) vt habitantibus sub equinoctiali circulo: dies artificialis sue artificiali nocti semper equetur: sitq; illis iuge perennecq; equinoctium.

¶ At vero quibus obliquus horizon habetur: cum idem nullos dierum naturalium circulos preter equatorem in duo equa partiatur (vt accepta materiali sphera et sito vt decet finitore intuebitur quisq; vel q̄ facillime) illis solum bis in anno cōtingit equinoctium: hoc est dierum: noctiumq; equalitas: sole scilicz initia arietis et Chelarum occupante: quapropter sol illa puncta occupās vbicunq; locorum vbi oritur occiditq; facit equinoctium.

¶ Et ab ariete ad finem vsq; virginis diurni arcus ad Cynosuram habitantibus: arcubus nocturnis maiores habentur: quapropter dierum artificialium q̄ noctium illis diuturnior mora est: dum sol illam zodiaci partem perlabitur: et contra fit sole ab initio Chelarum ad finem vsq; piscium procedēte sed hec in sphera conspiciuntur facillime.

¶ In eadem sphera sumptis vtrinq; duobus circulis equatori equidistantibus. quanta est dies artificialis vnius tanta tantuleq; more nox alterius esse videtur: vt quanta est artificialis dies quam sol perficit in primo gradu virginis: tantula nox erit sole vltimam chelarū partem tenente: q̄ si ascensionum inequalitas differentiam facit adeo modicula est vt nullum sensui discrimen pariat: intellectus tamen cognito diei illius et noctis solari motu proprio an quicq; interfit: ex ascensionibus vere diiudicat.

¶ Ad arcum artificialis diei per tabulas cognoscendum hoc est ad cognoscendum ascensiones arcus diurni accipe gradum solis per gnomicum instrumentum: tabulas aut supputationes factas: et post sex signa gradus gradui solis reperto oppositi: ascensiones considera: a quibus tolle gradus solis ascēsiones: et superabunt relinquenturq; ascensiones arcus diurni.

¶ Ad arcum noctis habendum: ascensiones arcus diurni tolle a 360 que completa equatoris reuolutio est et que superant ascensiones sunt arcus nocturni.

¶ Ad horas arcus diurni cognoscendas: ipsum hoc est eius ascensiones per 15 partire et venient hore: et si quid residui fuerit auge per 60: et partire p 15 et venient minuta et hoc pacto secūda extrahe si oportet.

¶ Ad horas noctis habendas: subtrahe horas arcus diurni iam repertas a 24 et quod reliquum fuerit: erunt ad id temporis hore nocturne vt verbi causa volo cognoscere sole geminorum finem tenente: subtraq; cancrum quantus sit arcus diurnus habitātibus septimum clima ad latitudinem 48 graduum: capio in tabula ascensionum obliquarum ascensiones finis sagittarij que sunt gradus 298 et minuta 53: a quibus tollo gradus 61 et minuta 7 ascensiones scilicet repertas in fine geminorum superātq; gradus 237 et minuta 46 arcus scilicet diurnus: quem si diuidis per 15 computabis horas 15 minuta 51 et secunda 4. Attamen q̄ hic dictum est de arcu diei equinoctialis horarūq; equalium intellige: qui dies ab artificiali morula pene insensibili dissidet et que vulgi fugiat apprehensionem: pro die autem artificiali porticula ascensionis partis gradus interim a sole motu proprio peragrati: adiecta esset.

¶ Ad horam ortus solis habendam: morā arcus noctis partire per medium et habes quod petis.

¶ Ad horam occasus habendam: morā arcus diurni partire per medium et hora occasus nota erit. Ut si dies equinoctialis horas 15: minuta 51 et secunda 4 cōtinet: arcus noctis erit hore 8 minuta 8 et se-

cunda 56: cuius medietas est hore 4: minuta 4 et secunda 28: ortus ergo solis erit hora 4 minuto 4 et secundo 28 supra mediam noctem: si precisionem tamen quereres adijcienda esset proprij motus solis portio diurni et medietas arcus diurni est hore 7 minuta 55 et secunda 32. erit ergo solis occasus hora 7 minuto 55 et secundo 32 supra meridiem. Diem enim naturalem a meridie incipiunt astronomi: sed diei precedentis: vt verbi causa dies 10 septembris in meridie none diei incepit et omnino in meridie diei decime finit: in quo ortum vndecima sibi vendicat et initium.

51 ¶ Si tamen horas a meridie ceptas continue ad 24 numeras: ad ortum solis habēdum adijce semiarcū noctis ad duodecim: habesq; petitum. At si ad duodecim vsq; computas: et hore per continuū numerum assignantur: vt si ita dicatur hora decimanona est futurum solis deliquium subduc 12 a 19: supereruntq; hore 7 dic ergo secundum tue computationis modum hora septima ante meridiem esse futurum solis deliquium. Et qui diem vt mos est Insubribus italisq;: ex occasu iudicant nostrę computationis semidiurnus arcus sue diei initium monstrat: quapropter substracto a nostris horis semiarcu diurno semper sue hore relinquuntur habent tamen hi et astronomi continuum ad 24 calculum: et habēt hec ad astronomicam institutionem pondus et hac quoq; de causa longiusculam immorationem protraximus.

¶ Notandum etiam q̄ sex signa que sunt a principio cancri per libram vsq; in finem sagittarij habent ascensiones suas in sphera obliqua simul iunctas: maiores ascensionib⁹ sex signorum que sunt a principio capricorni per arietem vsq; ad finem geminorū. Unde illa sex signa prius dicta dicuntur recte oriri: ista vero sex oblique.

Unde virgilius.

Recta meant: obliqua cadunt a sydere cancri
Donec finitur chiron: sed cetera signa
Nascuntur prono: descendunt tramite recto.

¶ Et quando est nobis maxima dies in estate scilicet sole existente in principio cancri: tunc oriuntur de die sex signa directe orientia: de nocte autem sex obliqua. Econuerso quando nobis est minimus dies in anno scilicet sole existente in principio capricorni: tunc de die oriuntur sex signa oblique orientia: de nocte vero sex directe. Quando autē sol est in alterutro punctorum equinoctialiū: tunc de die oriuntur tria signa directe oriētia et tria oblique: et de nocte similiter. Est enim regula: quantumcunq; breuis vel prolixa sit dies vel nox: sex signa oriuutur de die: et sex de nocte: nec propter prolixitatem vel breuitatem diei vel noctis plura vel pauciora signa oriuntur.

¶ Quod sequitur pro septima regula non iniuria poni posse videtur: sit ergo hec sexta regula.

52 ¶ In sphera obliqua sex signa a cācro ad finē sagittarii computata: habent ascensiones suas iunctas maiores ascensionibus signorum a capricorno ad finem geminorum succedentiū. Nam in tabula sphere oblique. vt verbi causa septimi climatis horum ascensiones iuncte sunt gradus 122 et minuta 15: illorum vero ascensiones iuncte sunt gradus 237 et minuta 46.

53 ¶ Quo fit vt non abre sex signa a cancro sui initiū sumentia in sphera obliqua recte orientia: a capricorno vero incepta oblique orientia dicantur: et sole initium cancri tenente nobis quidem ad arcturū morantibus artificialem diem longissimam esse: noctem vero breuissimam: et contra: eodem hibernum solstitium tenente diem arctissimam: noctem vero porrectissimam esse: q̄ hic interdiu sex signa obliqua et noctu sex recta ascendant: illic vero contra sex recte suo ortu diem efficiant: et sex obliqua noctem. Recta voco et obliqua que aut recte aut oblique sunt orientia. At cum sol vernum equinoctium tenet: dies artificialis tria recte: et tria oblique surgentia continet: ascendunt enim oblique aries/taurus/gemini: recte vero cancer/leo/virgo: que tum interdiu ascendunt: nam quantulacunq; dies seu arcta seu prolixa fuerit: sex signa interdiu surgunt/ascenduntq;: et nox itidem tria recte et tria prone cadentia tenet. hinc bono iure fit/vt tum dies artificialis sue nocti par equusq; incedat: et eodem iure dum sol autumnale equinoctium presens occupabit. At dum sol taurum tenet et geminos: plura interdiu recte q̄ oblique conscendunt: noctu vero contra: plura prone q̄ recte cadunt: hinc prolixiorem sua nocte nobis diem efficit: itidem et dum leonem occupat et virginem: et contrarium huius euenit dum presens scorpium ascendit et sagittarium: idemtidem aquarium atq; pisces: nam hic noctes suis diebus nobis restituit protensiores. Et adieci nobis ad arcturum habitantibus: nam habitantibus ad Aram atq; capricornum: contrario eueniret modo: illis enim sex signa a capricorno incepta recte orirentur et reliqua prone. Ex his colligere promptum est sole tenente cancri fastigium: nobis diem artificialem longissimam esse: et noctem contractissimam: sole tenente capricornum diem breuissimam et noctem porrectissimam: sole tenente alterutrum equinoctiorum dies suis noctibus euadere equales: sole vero alios circulos vbilibet citra vltraq; equatorē occupante: dies suas noctes magnitudine excedere: aut a suis noctibus vinci: quanto plura recte oriantur aut occidant signa. Et dicta hec statim intelligenda se produnt: vbi inter vnam celi reuolutionem sol diem facit et noctem.

¶ Ex his colligitur q̄ cum hora naturalis sit spacium tēporis ī quo medietas signi per-
oritur in qualibet die artificiali: similiter ⁊ in nocte sunt 12 hore naturales. In omnibus
autem alijs circulis qui sunt a latere equinoctialis vel ex parte australi vel septentriona
li: maiorantur vel minorātur dies vel noctes secundum q̄ plura vel pauciora de signis
directe orientibus: vel oblique de die vel de nocte oriuntur.

¶ Hora equinoctialis queet hoc in loco hora equalis dicitur: est in qua continue 15 gradus equinoctia- 54
lis emergunt. Et has horas instrumentis horoscopijs (que horologia dicimus) deprehendimus.
¶ Hora vero naturalis queet inequalis: est vt diffinit auctor in qua signi zodiaci medietas ascēdit et ha 55
rum 12 sunt in die: et 12 pariter in nocte: nam continuo et in die et in noete sex signa zodiaci vtrolibet ascē
dere dinoscuntur.
¶ Ad horas inequales cuiusq̄ diei artificialis habēdas: quere gradum solis quo eum dilueulo exoritur 56
a quo 15 graduum sequentium ascensiones quere et ille sunt prime hore inequalis deinde 15 sequentium
graduum consimiliter quere ascensiones et ille quoq̄ erunt secunde inequalis hore: et hoc pacto reliqe
nascentur omnes. Et propter motum quo sol primo motui contra nititur non nihil pauxillulum adden-
dum esset: sed id parui admodum momenti reputatur.
¶ Ad cognoscendum quantum vnaquaeq̄ horarum inequalium contineat hore equalis: cuiuscunq̄ volu 57
eris hore inequalis iam reperte: gradus ascensionum per 15 partire: et veniet hora equalis: et si quid resi
dui est auge per 60 et partire per 15 et nascentur minuta que inequalis hora: supra horam equalem conti
neret: si autem gradus ascensionum per 15 partiri non sustineant: augmenta gradus illos per 60 et parti
re per 15: surgentq̄ minuta hore equalis que inequalis hora cōtinebat. Verbi causa vt si sol primum gra-
dum leonis subeat: cuius diei naturales horas ad situm parhysiensem cognoscere velim: capio ascensio-
nes 15 primorum graduum leonis que sunt gradus 20: et minuta 21: suntq̄ ascēsiones prime hore inequa
lis: deinde 15 graduum sequentium ascensiones que sunt gradus 20 et minuta 36: et hunc in modum reliq̄
inequales hore querentur: et quesite (diuisione per 15 facta) in horas equales equinoctialesq̄ (vt subiecta
monstrat formula) redigentur.

¶ Hore inequales

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	♋ m	♋ m	♌ m	♌ m	♍ m	♍ m	♎ m	♎ m	♏ m	♏ m	♐ m	♐ m
Ascensiones	20 21	20 36	20 33	20 25	20 25	20 33	20 36	20 21	19 25	17 33	15 01	12 25
Hore eqles.	♑ m s	♑ m s	♒ m s	♒ m s	♓ m s	♓ m s	♈ m s	♈ m s	♉ m s	♉ m s	♊ m s	♊ m s
	1 21 24	1 22 24	1 22 12	1 21 40	1 21 40	1 22 12	1 22 24	1 12 24	1 17 40	1 10 22	1 4 0	0 49 40

¶ De diuersitate dierum et noctium que fit habitantibus in diuersis locis terre. Cap. tertium.

¶ Notādum autem q̄ illis quorum zenith est in equinoctiali circulo sol bis in anno trā
sit per zenith capitis eorum: scilicet quando est in principio arietis et in principio libre:
et tunc sunt illis duo alta solsticia: quoniam sol directe trāsit super capita eorum. Sunt
iterum illis duo ima solsticia: quando sol est in primis punctis cancri et capricorni: et di
cuntur ima quia tūc sol maxime remouetur a zenith capitis eorum. Unde ex predictis
patet cum semper habeant equinoctium: in anno quattuor habebunt solsticia: duo alta
et duo ima. Patet etiam q̄ duas habent estates sole existente in alterutro punctorū eq̄
noctialium: vel prope. Duas etiam habent hyemes scilicet sole existente in primis pun
ctis cancri et capricorni vel prope. Et hoc est quod dicit Alphraganus q̄ estas et hyēs
scilicet nostre sunt illis vnius et eiusdem complexionis: quoniā duo tempora que sunt
nobis estas et hyems sunt illis due hyemes. Unde ex illis istorum versuum Lucani pa
tet expositio.

Deprensum est hunc esse locum quo circulus alti
Solstitij medium signorum percutit orbem.

Ubi enim appellat Lucanus circulum solsticij alti equinoctialem: in quo cōtingūt duo
alta solsticia sub equinoctiali existētibus. Orbem signorum appellat zodiacum: quem

medium id est mediatum hoc est diuisum in duo media: equinoctialis percutit id est diuidit. ¶Illis etiam in anno contingit habere quattuor vmbras. Cum enim sol sit in alterutro punctorum equinoctialium tunc in mane iacitur vmbra eorum versus occidentem in vespere econuerso. In meridie vero est illis vmbra perpēdicularis: cum sol sit supra caput eorum. Cum autem sol est in signis septentrionalibus: tunc iacitur vmbra eorum versus austrum. Quando est in australibus: tunc iacitur versus septentrionem. Illis autem oriuntur et occidunt stelle que sunt iuxta polos: sicut et quibusdam alijs habitantibus circa equinoctialem. Unde Lucanus sic inquit.

Tunc furor extremos mouit rhomanus horestas.
Carmenosq; duces: quorum iam flexus in austrum
Ether non totam mergi tamen aspicit arcton.
Lucet et exigua veloxibi noctebootes.

¶Ergo mergitur et parū lucet. Itē Ouidi⁹ de eadē stella.

Tingitur oceano custos crimanthidos vrse
Equorea sq; suo sidere turbat aquas.

¶In situ aūt nostro nunq; occidūt iste stelle. Uñ virgili⁹.

Hic vertex nobis semper sublimis: at illum
Sub pedibus styx atra videt manesq; profundi.

¶Et Lucanus.

Axis inocciduus gemina clarissimus arcto

¶Item virgilius in georgicis sic inquit.

Arctos oceani metuentes equore mergi.

58 ¶Hec littera clara est et huius situs incole leguntur esse Ichthyophagi ethiopum populi qui (Strabone auctore) solis piscibus aluntur. est enim ichthys greca locutione piscis. hi enim vt tradūt geographi eorūq; pecora piscibus vescuntur. et pecorum carnes alimento piscibus prebent. domicilia ex ossibus cetorum et ostreorum concis magna ex parte faciunt. prebent enim coste trabium vsum: et maxille portarū: et vertebra in vsum martariorum: quibus pisces subiguntur: veniunt. et eos ad solem assitant. Horestes feruntur populi ad austrum vltra quos ea ex parte non cognoscitur habitata regio.
Carmania indorum regio contermina Persis: vasta deserta continens: flumen habet auriferum: argenti: eris minij fossiles venas: montes arsenici et salis. Carmanica vitis racemum bicubitalem facit: nemo eorum ducit vxorem: qui prius hostis caput suo regi non obtulerit.

¶Eorum quorum zenith est inter equinoctialem et tropicum cancri. Cap. quartum.

¶Illis autem quorum zenith est inter equinoctialem et tropicum cancri: contingit bis in anno q; sol transit per zenith capitis eorum quod sic patet. Intelligatur circulus paralellus equinoctialis trāsiens per zenith capitis eorum: ille circulus intersecabit zodiacum in duobus locis eque distantibus a principio cancri. sol igitur existens in illis duobus punctis transit per zenith capitis eorum. Unde duas habent estates et duas hyemes: quattuor solsticia et quattuor vmbras sicut existētes sub equinoctiali. Et in tali situ dicunt quidam arabiam esse. Unde Lucanus loquens de arabibus venientibus rhomam in auxilium Pompeio dicit.

Ignotum vobis arabes venistis in orbem.
Umbras mirati nemorum non ire sinistras.

Quoniam in partibus suis quandoq; erant illis vmbre dextre: quandoq; sinistre: quādoq; perpendiculares: quandoq; orientales: quādoq; occidentales: sed quando venerant rhomam citra tropicum cancri tunc semper habebāt vmbras septentrionales.

59 ¶Accepta materiali sphera: aptatoq; vt decet horizonte littera peruia: claraq; aparet. huius situs incole dicuntur esse Bragmane et Arabes. Attamē Arabia triplex est si Ptolomeo credimus: prima Petrea que Syrie et Palestine iudee adiacet. Secunda deserta: que Mesopotamie: Babilonieq; contermina est. et pe due citra cācrum site sunt. Tertia vero Arabia felix: Persis mariq; rubro adiacēs: cui⁹ pars equatori et tropico cancri non parua interiacet media: de qua sola autor ex Lucano intelligit. et turifera regio est in qua ciuitas Saba Sabeiq; populi.

¶ Eorum quorum zenith est in tropico cancri. Cap. quintum.

¶ Illis siquidem quorum zenith est inter tropicum cancri cõtingit q̃ semel in anno trã sit sol per zenith capitis eorum: scilicet quando est in primo puncto cancri et tũc in vna hora diei vnius totius anni: est illis vmbra perpendicularis. In tali situ dicitur Syene ciuitas. Vnde Lucanus: vmbras nusq̃ flectẽte Syene. hoc intellige in meridie vnius diei cuius vmbra mane porrecta occidentalis sero orientalis: et per residuum totius anni iacitur illis vmbra septentrionalis.

¶ Apta vt decet horizonta: et facile q̃ dicit autor intuebere. huius situs pars Egypti ponitur. 60

¶ Syene vrbs Egypti: prouincie thebaidos principium: illic enim antique centum portarum thebe fuisse perhibentur. Situs Syenes incole triumbres sunt tresq̃ in anno vmbras habent: mane dũ sol tenet estiuum solsticium occidentales. in meridie aut nullas aut perpẽdiculares: vesperi autem orientales. In residua vero anni particula matutinas et serotinas altrorsus: meridianas autem penitus septentrionales habent.

¶ Eorum quorum zenith est inter tropicum cancri et circulum arcticum. Cap. sextum.

¶ Illis vero quorum zenith est inter tropicum cancri et circulum arcticum: cõtingit q̃ sol in sempiternum non transit per zenith capitis eorũ et illis semper iacitur vmbra versus septentrionem. Talis est situs noster. ¶ Notãdũ etiam q̃ ethiopia vel aliqua pars eius est citra tropicum cancri. Vnde Lucanus.

Ethiopumq̃ solum qõ non premeretur ab vlla.
Signiferi regione poli ni poplite lapso.
Vltima curuati procederet vngula tauri.

Dicunt enim quidam q̃ ibi sumitur signum equiuoce pro duodecima parte zodiaci et pro forma animalis: qõ secundum maiorem partem sui est in signo qõ denominat vnde taurus cum sit in zodiaco secundum maiorem sui partem tamẽ extendit pedem suũ vltra tropicum cancri: et ita premit ethiopiam: licet nulla pars zodiaci premat eam. si enĩ pes tauri de quo loquitur autor extenderetur versus equinoctialem: vt esset indirecto arietis vel alterius signi: tunc premeretur ab ariete vel virgine/ et alijs signis. qõ patet per circulum ad equinoctialem paralellum circũductum per zenith capitis ipsoꝝ ethiopum: et arietem et virginem vel alia signa. ¶ Sed cum ratio phisica huic contrarietur: non enim ita essent denigrati si in temperata nascerentur habitabili. Dicendum q̃ illa pars ethiopie de qua loquitur Lucanus est sub eq̃noctiali circulo: ꝛ q̃ pes tauri de quo loquitur extenditur versus equinoctialem. Sed distinguitur tunc in signa cardinalia et regiones. Nam signa cardinalia dicuntur duo signa in quibus contingunt solstitia: et duo in quibus contungunt equinoctia. Regiones autem appellantur signa intermedia Et secundum hoc patet q̃ cum ethiopia sit sub equinoctiali non premitur ab aliqua regione sed a duabus signis tantum cardinalibus scilicet ariete et libra.

¶ Aptato vt oportet horizonte: cognitu facilis est littera. huius situs est vniuersa que descripta est Europa et Affrice/ Asieq̃ plurimum.

Qõ autem ethiopas sub equatore sitos putat: Ptholomeo consentit: qui illic Icthyophagos sitos esse commeminit.

¶ Eorum quorum zenith est in circulo arctico. Cap. sextum.

¶ Illis aũt quoꝝ zenith est in circulo arctico cõtingit in quolibet die et tẽpore ãni: q̃ zenith capitis eoꝝ est idem cũ polo zodiaci et tũc habent zodiacũ siue eclypticã p horizõte. Et hoc est quod dicit Alphraganus q̃ ibi circulus zodiaci flectitur supra circulũ hemisperij sed cũ firmamentũ cõtinue moueatur circulus horizontis intersecabit zodiacũ in instanti: et cũ sint maximi circuli in sphera: intersecabunt se in partes equales. Vñ statim medietas vna zodiaci emergit supra horizontẽ: et reliqua deprimitur sub horizõte subito. Et hoc est quod dicit Alphraganus q̃ ibi occidũt repẽte sex signa: et reliqua sex oriuntur cũ toto equinoctiali. Cum autem eclyptica sit horizon illoꝝ: erit tropicus can-

crit totus supra horizõta et totus tropicus capricorni sub horizonte/ et sic sole existente in primo puncto cãcri: erit illis vna dies viginti quatuor horarũ et quasi instãs pro nocte quia in instanti sol transit horizonta et statim emergit: et ille cõtactus est pro nocte. Econuerso contingit illis sole existente in primo puncto capricorni. Est enim tũc illis vna nox 24 horarum et quasi instans pro die.

¶Directo aptatoq; vt factu facile est finitore littera perspicua est. ex ptholomei cosmographia nullos huius situs incolas comperimus. vicinioza enim illi circulo eius ex descriptiõe comperimus Orchadas insulas insulamq; Tyleñ. distant tamẽ Orchades a boreo circulo gradibus 4 et minutis 49. Tyle autẽ pauxillulũ vicinior distat gradibus 2 et minutis 54. Attamẽ iuniores eodẽ sub circulo insulas: iluuioscq; locant: sed nominum ineptitudo facit vt inexpressa maneant.

¶ Quorũ zenith est inter circulũ arcticũ et polum mundi. Cap. octauum.

¶Illis autẽ quoq; zenith est inter circulũ arcticũ et polum mundi arcticum: contingit quod horizon illoq; intersecat zodiacũ in duob? punctis eq̃distãtibus a principio cãcri: et in reuolutione firmamẽti cõtingit q̃ illa portio zodiaci intercepta: sẽper relinquitur supra horizontem. Vnde patet q̃ q̃diu sol est in illa portione intercepta: erit vnus dies continuus sine nocte. ergo si illa portio fuerit ad quantitatẽ signi vnius: erit ibi dies ꝓtinuus vnius mẽsis sine nocte si vero ad quãtitatẽ duoq; signoq; erit duorũ mensiũ: et ita deinceps. Itẽ cõtingit eisdem q̃ portio zodiaci intercepta ab illis duobus punctis equidistantibus a principio capricorni: semper relinquitur sub horizõte vnde cum sol est in illa portione intercepta: erit vna nox sine die breuis vel magna secundum quantitatem intercepte portionis. Signa autẽ reliqua que eis oriunt̃ et occidunt prepostere oriunt̃ et occidunt. Oriunt̃ prepostere sicut taurus ante arietẽ/ aries ante pisces/ pisces ante aquarium: et tamen signa his opposita oriuntur recto ordine et occidunt prepostere vt scorpius ante librã/ libra ante virginem: et tamen signa his opposita occidunt directe: illa scilicet que oriebantur prepostere vt taurus.

¶Directo horizonte litterã intelligere perq̃ facile est que in hoc situ habeant̃ geographi tacent. asseuerant tamen nonnulli mare gelatũ/ arctoosq; populos illic degere.

¶Eorum quorum zenith est in polo arctico. Cap. nonum.

¶Illis autẽ quoq; zenith est in polo arctico: cõtingit q̃ illoq; horizon est idẽ q̃ equinoctialis. Vnde cũ equinoctialis intersecet zodiacũ in duas partes equales: sic et illorũ horizon relinquit medietatẽ zodiaci supra: et reliquã infra. Vnde cũ sol decurrat per illã medietatẽ que est a principio arietis vsq; in finẽ virginis: vnus erit dies cõtinu? sine nocte et cũ sol decurrit in illa medietate que est a principio libre vsq; in finem piscium: erit nox vna continua sine die. Quare et vna medietas totius anni est vna dies artificialis: et alia medietas est vna nox. Vnde totus annus est ibi vnus dies naturalis. Sed cũ ibi nunq; magis 23 gradibus sol sub horizonte deprimat̃ videt̃ q̃ illis sit dies cõtinuus sine nocte. Nã et nobis dies dicit̃ ante solis ortũ supra horizontẽ. Hoc autem est q̃tũ ad vulgarẽ sensibilitatẽ. Nõ enim est dies artificialis quantũ ad physicã rationẽ nisi ab ortu solis vsq; ad occasũ ei? sub horizõte. Ad hoc iterũ q̃ lux videt̃ ibi esse perpetua: quoniã dies est antecq; sol leuet̃ super terrã per 18 gradus vt dicit ꝓtholomeus. Alij vero magistri dicunt 30 scilicet per quantitatẽ vnius signi. Dicendum q̃ aer est ibi nubilosus et spissus. Radius enim solaris ibi existens debilis virtutis magis deuaporibus eleuat q̃ possit consumere. Vnde aerem non serenat et non est dies.

¶Directo horizonte littera perspicua est. Quid autẽ sub polo iaceat: nondũ memorie proditum est.

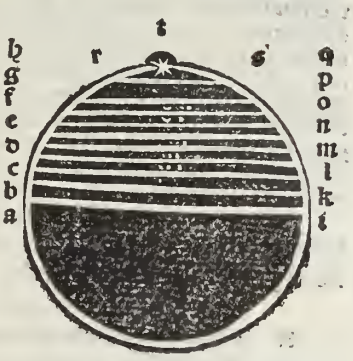
¶De diuisione climatum. Cap. decimum.

¶Imaginet̃ autẽ quidã circul? in superficie terre direct? suppositi? eq̃noctiali. Intelligat̃ alter circul? in superficie terre trãsiens per orientẽ et occidẽtem et p polos mundi. Isti duo circuli intersecant sese in duobus locis ad angulos rectos spherales: et diuidũt totam terrã in quattuor quartas. quarum vna est nostra habitabilis: illa scilicet q̃ intercipitur inter semicirculũ ductum ab oriente in occidentẽ per polum arcticum. Nec tamen illa

quarta tota est habitabilis: quoniã partes illius propinque equinoctiali inhabitabiles sunt ꝓpter nimiũ calorẽ. Similiter partes eius propinque polo arctico: inhabitabiles sunt propter nimiã frigiditatẽ. Intelligatur ergo vna linea equidistãs ab equinoctiali diuidẽs partes quarte inhabitabiles ꝓpter calorẽ: a partibus habitabilib⁹ q̃ sunt versus septentrionẽ. Intelligatur etiã alia linea eq̃distans a polo arctico diuidens partes quarte inhabitabiles q̃ sunt versus septentrionẽ: propter frigus a partibus habitabilibus q̃ sunt versus equinoctialẽ. Inter istas etiã duas lineas extremas intelligantur sex linee paralelle eq̃noctiali: q̃ cũ duabus prioribus diuidũt partẽ totalẽ quarte habitabilem in septẽ portiones q̃ dicunt̃ septẽ climata. ¶ Dicit̃ autẽ clima tãtũ spaciũ terre per q̃tum sensibiliter variat̃ horologiũ. Idem nãq; dies estiuus aliquãtus q̃ est in vna regione: sensibiliter est minor ĩ regione propiquiori austro. Spacium igitur tantũ quãtũ incipit dies idẽ sensibiliter variari: dicitur clima. Nec est idẽ horologiũ cum principio et fine huius spacij obseruatũ. Hore enĩ diei sensibiliter variãtur: quare et horologium ¶ Mediũ igitur primi climatis est vbi maximi diei ꝓlixitas est 13 horarum: et eleuatio poli mundi supra circulũ hemisperij gradibus 6. Et dicit̃ clima dia Meroes. Initium eius est vbi diei maioris ꝓlixitas est 12 horarũ: et dimidie et quarte vnius hore: ⁊ eleuatur polus supra horizontẽ gradibus 12 et dimidie et quarte vnius gradus. Et extendit̃ ei⁹ latitudo vsq; ad locũ vbi lõgitudo prolixioris diei est 13 horarũ et quarte vni⁹ et eleuat̃ polus supra horizontem gradibus 20 et dimidio qđ spaciũ terre est 440 miliaria. ¶ Mediũ aũt secũdi climatis est vbi maior dies est 13 horarũ et dimidie ⁊ eleuatio poli supra horizontẽ 24 graduũ et quarte partis vni⁹ gradus. Et đr clima dia Syenes. Latitudo vere ei⁹ est ex termino primi climatis vsq; ad locũ vbi fit dies ꝓlixior 13 horarũ et dimidie et quarte partis vni⁹ hore et eleuat̃ polus 27 gradib⁹ et dimidio ⁊ spacium terre est 400 miliarioꝝ. ¶ Mediũ tertij climatis est vbi fit lõgitudo prolixioris diei 14 horarũ et eleuatio poli supra horizõtẽ 30 graduũ et dimidij et quarte vnius ꝑtis. Et đr clima dia Alexãdrias. Latitudo ei⁹ est ex termĩo secũdi climatis vsq; vbi prolixior dies dies est 14 horarũ et quarte vni⁹ et latitudo poli 33 graduũ et duarũ tertiarũ qđ spaciũ terre est 350 miliarioꝝ. ¶ Mediũ quarti climatis est vbi maioris diei prolixitas est q̃tuordecĩ horarũ et dimidie et axis latitudo 36 graduũ et duarũ q̃ntarũ. Et dicitur dia Rhodon. Latitudo v̄o ei⁹ ex termino tertij climatis vsq; vbi prolixitas maioris diei est 14 horarũ et dimidie et quarte ꝑtis vni⁹. eleuatio aũt poli 39 graduũ qđ spaciũ terre est 300 miliariorũ. ¶ Mediũ q̃nti climatis est vbi maior dies est 15 horarũ et eleuatio poli 41 gradus et tertie vnius. Et đr clima dia Rhomes. Latitudo vero eius est ex termino quarti climatis vsq; vbi prolixitas diei sit q̃ndecim horarũ et q̃rte vni⁹ et eleuatio axis 43 graduũ et dimidij qđ spaciũ terre est 255 miliarioꝝ. ¶ Mediũ sexti climatis est vbi prolixior dies est q̃ndecĩ horarũ ⁊ dimidie: eleuat̃ polus supra horizõtẽ 45 gradibus ⁊ duabus q̃ntis vni⁹. Et dicit̃ clima dia Boristhenes. Latitudo v̄o ei⁹ est ex termino q̃nti climat⁹ vsq; vbi lõgitudo diei ꝓlixior est q̃ndecĩ horarũ et dimidie et q̃rte vni⁹ et axis eleuatio 47 graduũ et quarte vni⁹ q̃ distantia terre est 212 miliarioꝝ. ¶ Mediũ aũt septimi climatis est vbi maior prolixitas diei est sexdecĩ horarũ et eleuatio poli supra horizontẽ 48 graduũ et duarũ tertiarũ. Et đr clima dia Ripheon. Latitudo v̄o ei⁹ est ex termino sexti climatis vsq; vbi maxima dies est sexdecĩ horarũ et q̃rte vni⁹ et eleuat̃ polus mũdi supra horizõtẽ 50 gradib⁹ ⁊ dimidio qđ spaciũ t̃re est 185 miliarioꝝ. ¶ Vltra aũt hui⁹ septimi climatis terminũ licꝫ plures sint ĩsule et hoĩm habitationes đcq̃d tñ sit quoniã praue est habitationis sub climate nõ ꝯputat̃. Oĩs itaq; ĩter terminũ ĩitialẽ climatũ ⁊ finalẽ eorũdẽ diuersitas est triũ horaꝝ ⁊ dimidie ⁊ ex eleuatiõe poli supra horizõtẽ 38 graduũ. ¶ Sic igit̃ patet vniuscuiusq; climat⁹ latitudo a prĩcipio ipsi⁹ v̄sus eq̃noctialẽ: vsq; in finẽ eiusdẽ v̄sus polũ arcticũ: et qđ primi climat⁹ latitudo est maior latitudine secũdi et sic deinceps. Lõgitudo aũt climatis potest appellari linea ducta ab oriente in occidentẽ eq̃distans ab equinoctiali. Vnde longitudo primi climatis est maior lõ

gitudine secundi: et sic deinceps quod contingit propter augustiam sphere.

62 ¶ Clima interpretatur regio. At hic clima spacium terre inter duas equidistantes interceptū appellatur: in quo pozrectissime diei ab initio climatos ad finem vsq; est dimidie hore variatio sumptum in ea terre ab austro ad arctum versus intercapedine: qua polus boreus eleuatioz est graduum 50 et minutozum 30 summissioz atq; depssioz graduum 12 et minutozum 45 et ponuntur septem que sua nomina ab insigni aut vrbe aut fluuio aut monte sortita sunt quozum per ozdinem hic adiecta sunt nomina.



63 A equinoctialis . Clima p Rhomā f o
Clima p Meroē b k Clima p Boristhenē g p
Clima p Syenen c l Cli. p ripheos mōtes h q
Clima p Alexādriā d m R s circulus boreus
Clima p Rhodon e n T polo boreo punctus subiectus

Et est meroe: Africe ciuitas intozrida zona citra equatozem 16 gradibus sita. Syene prius dicta est vrbs egypti: prouincie thebaidos principium. Alexandria: vrbs insignis africe ab alexandro condita et metropolis egypti. Rhodus: asie minozis insula: que et sui nominis in ea sitam nostra tempestate claram ciuitatē habet: fortiter turcarum efferos/bellicosq; impetus sustinentem atq; profligantem generosissime. Rhoma vrbs europe notissima inter italicas maxime clara et insignis olim gentium domitrix orbisq; caput: nunc patris patrū maxumi sedes atq; locus. Boristhenes eiusdem sarmatie magnus scitharum fluuius quart⁹ ab istro. Riphei mōtes i sarmatica europa insignes sūt: perpetua niue candētes. Et ab his insignibus locis per que ferme climatum linee medie transeunt sua nomina sortiuntur. que auctoz potius greco sermōe q̄ latino expressit. Dia enim apud grecos per significat/genitiuoq; iungitur: idcirco illa in littera duobus nominibus secundum grecam formam sunt emendata. sed de his hactenus. Et climatū ex determinatione littere constituenda est tabula: que vnuscuiusq; climatis distantiam horariam: et poli borei i sui principio/medio et fine eleuationes et latitudinis climatis distantiam demonstret. que fiat hoc pacto.

64

Princi.		Mediū.		Finis.			Principiū		Medium.		Finis.		Stadia.
Ho.	Mi.	Ho.	Mi.	Ho.	Mi.		Gra.	Mi.	Gra.	Mi.	Gra.	Mi.	
1	12	45	13	0	13	15	12	45	16	00	20	30	5425
2	13	15	13	30	13	45	20	30	24	15	27	30	4900
3	13	45	14	30	14	15	27	30	30	45	33	40	4316
4	14	15	14	30	14	45	33	40	36	24	39	00	3733
5	14	45	15	00	15	15	39	00	41	20	43	30	3150
6	15	15	15	30	15	45	43	30	45	40	47	15	2625
7	15	45	16	00	16	15	47	15	48	40	50	30	2275

Hec rhomana stadia sunt latitudinis interuallozum inter initia ⁊ fines climatū itercepta.

D istantia horaria Latitudo poliq; borei eleuatio.

¶ Huius linee prima linea est primi climatis: secunda secundi et ita deinceps. Cum itaq; de quocūq; loco (cuius latitudo nota est) scire desideras cuius sit climatos: cōsidera ei⁹ latitudinem: et si eam reperis infra limites eleuationum poli borei: principio et fini primi climatis addictarū in primo climate sita est: si infra limites eleuationum principij et finis secundi: est in secnndo et ita deinceps: vt verbi causa opto cognoscere cuius climatis sit hierosolyma comperio in tabula longitudinum et latitudinum in fine cōmenti quarti cap. secūdi superius adiecta: eius latitudinem esse gradus 31 et minuta 20. et quia cōtinetur infra limites eleuationum poli principij et finis tertij climatis: cognosco hierosolymā esse i tertio climate et circa finem et si respicio ad primā partē tabule cognosco longissimam anni diem illic esse horarū 14 et minutozum ferme 45 Imo vero accepta ptholomei cosmographia de vnoquoq; locozum facile cognoscas cuius sit climatis. Nam ad fines locozū numeroz qui in ea scribuntur. duo priozes qui ad sinistram vergunt: longitudinem eozum ab occidente designant: et duos posteriozes latitudinē ab equatoze: que eleuationi poli equa esse monstrata est: ⁊ duozum priozum prioz: gradus/posterioz partes graduum longitudinis: itidem duozum posteriozū prioz: gradus posterioz vero partes graduum latitudinis eleuationisq; poli declarant. Sed quia tantum de climatum deprehensione sermonis protraximus non scitu indignū videatur que celestia sidera per climata transeant dignoscere: qō et prius apud grecos. Hipparcus fecisse comperitur hinc sumentes exordium.

Per principium primi climatis transit serpens ophiuchi fere medius.

Per medium primi climatis transit caput Engonasis et stelle delphinis.

Per finem primi climatis transit crus Bootis/ brachium dextrum Genu nixi et pes dexter Ophiuchi

Per principiū secūdi climatis transeunt eadē. Per mediū secūdi climatis trāsit humer⁹ dexter Engonasis caput serpentis Ophiuchi et caput et pes sinister Pegasi. Per finē secūdi climatis trāsit brachium sinistrū Genu nixi et rostrū Cigni. Per principiū tertij climatis transeūt eadē. Per mediū tertij climatis trā sit dextra man⁹ Arcturi: Corona Ariadnes et brachiū sinistrū Engonasis. Per finem tertij climatis trā sit cora sinistra genu nixi et pars lyre. Per principium quarti climatis transeunt eadē. Per mediū quar-

ti climatis transit pes posterior Elices: Coxe bootis: Corona et sinistra coxa Anguiferi. Per finem quarti climatis trāsit eadem coxa anguiferi summitas fidicule et ala sinistra Hoioris. Per principium quinti climatis transeunt eadem. Per medium quinti climatis trāsit pectus Hoioris ⁊ caput meduse. Per finem quinti climatis transit hastile Bootis: extremitas ale sinistre Ligni: sinistrū brachiū persei et dexter humerus aurige. Per principium sexti climatis transeunt eadem. Per mediū sexti climatis transit humerus sinister Acctophylacis et crus persei dextrum et capra Erichthonij. Per finem sexti climatis trāsit caput arcturi: genu sinistrum Engonasis et latus sinistrum persei. Per principium septimi climatis transeūt eadem. Per medium septimi climatis transit extremitas hastilis bootis: extremitas clauę Engonasis: cauda Hoioris et genu dextrum persei. Per finem septimi climatis trāsit pes dexter Ligni: humerus sinister persei et humerus dexter Ophiuchi. Per circulum borcum transit caput Parrhasie vrse: vicina polo est extremitas caude Cynosure: Sed de hijs tanta dicta sint abunde.

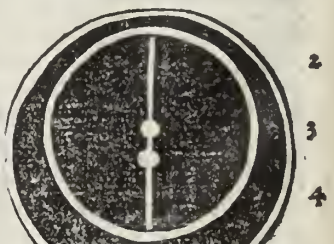
¶Astronomici introductorij de sphera tertij finis.

¶Quartus liber de circulis et motibus planetarum et de causis eclypsium solis et lune et primo de circulis et motibus planetarum. Cap. primū.

Ostandum ꝙ sol habet vnicum circulū per quem mouet in superficie linee eclyptice et est eccentricus. Eccētricus q̄dem circulus dicit nō omnis circulus: sed solum talis q̄ diuidens terrā in duas partes equales nō habet centrū suū cū cētro terre sed extra. Punct⁹ in eccētrico q̄ maxime accedit ad firmamentū: appellat auꝛ qō interpretat elevatio. Punctus vero oppositus q̄ maxime remotionis est a firmamēto: dicit oppositū augis. ¶Solis aūt ab occidente in orientē duo sunt mot⁹: quoꝝ vn⁹ est ei proprius in circulo suo eccētrico quo mouet in omni die ac nocte 60 minutis fere. Alius vero tardior est motus sphere ipsius supra polos axis circuli signoꝝ: et est cōlis motui sphere stellarū fixarū. s. in 100 ānis gradu vno. Ex his itaq̄ duobus motib⁹ colligit cursus ei⁹ in circulo signoꝝ ab occidēte in orientē: per quē abscindit circulū signorū in 365 dieb⁹ et quarta vni⁹ diei fere p̄ter rē modicā q̄ nullius est sensibilitatis. Quilibet aūt planeta tres habet circulos preter solē: scz equātē: deferētē: et epiciclū. Equās quidē lune: est circulus eccētric⁹ cū terra: et est in supficie eclyptice. Eius vō deferēs est circulus eccētricus nec est in supficie eclyptice: imo vna eius medietas declinat versus septentrionē: altera versus austrū et intersecat deferēs equātē in duobus locis. Et figura intersectionis appellat draco quoniā lata est in medio ⁊ angustior versus finē. Intersectio igitur illa per quā mouet luna ab austro in aqlonem: appellatur caput draconis. Reliqua vero intersectio per quā mouetur a septentrione in austrū: dicit cauda draconis. Deferentes quidem et equātes cuiuslibet planete sunt equales. ¶Et est sciendum ꝙ tam deferens q̄s equans: saturni: iouis: martis: veneris et mercurij sunt eccētrici et extra superficiem eclyptice et tamen illi duo sunt in eadē superficie. Quilibet etiā planeta preter solē habet epiciclum. Et est epiciclus circulus paruus per cuius circunferentiam defertur corpus planete: et centrū epicicli semper defertur in circunferētia deferentis.

Figure circulus interior eccētricus solis. Punctū i diametro media supi⁹: centrū eccentrici. Punctū submissus in eadē diametro centrū mūdi Punctū summū in diametro et circūferētia eccētrici: absis summa solis. Punctū imū ieadē diametro et eccētrici circūferentia absis ima oppositumq̄s augis solis. Circul⁹ exterior circulus concētricus

¶Circulus concentricus est qui terrā in duo equa partiri intellectus: centrum suū idem cū cētro terre habet. centrum terre centrum mundi intelligim⁹. Circulus eccentricus est q̄ terrā in duo equa partiens centrū suum cū centro terre nō habet sed extra. Et intelligitur talis circulus esse superficies plana cui⁹ circunferētia in celo est et ei⁹ planicies ab illa circūferētia deorsum tendens oīa subiecta secat corpora: haud secus q̄s si ligneā pilā per mediā secari intelligas sector erit circul⁹. imo vero si media discōtinuari fingas: cōtinuis duobus circulis planis hinc atq̄ hinc disiuncta intelligas: hoc pacto cōcentricos: eccētricosq̄ auctoris circulos itelligere oportet Supficies eclyptice plana esse intelligit: ⁊ eadē esse supficies ab eclyptica per subiectos celestes globos: elemētaq̄ et terrā porrecta: cui⁹ circūferētiā est linea eclyptica et centrū est centrū mūdi et de eclyptica octaue sphere dicta intelligas: et est illa eclyptice superficies ab octauo celesti globo quasi mundi sector.



¶Circul⁹ eccētric⁹ solis est cui⁹ circūferentiā p̄ria deferentis reuolutiōe centrū solis in supficie eclyptice describit: et hic circul⁹ semp est pars supficiei eclyptice et cōtinue in ei⁹ circūferentia cētrū corporis solaris reuoluit. ¶Absis summa eccentrici solis est punctus circuli eccentrici solis a terra remotissimus. Absis autem ima dicitur eiusdē eccentrici punct⁹ terre p̄pinquissimus. Absis summa solis ab auctore aux: et absis ima: oppositū augis nominatur. ¶Sol motu proprio regulariter super centrū eccentrici: circūferentie eius minuta 59 et secunda 8 fere quotidie absoluit quem etiam per accidens segnis: pigraq̄ suo motu octaua sphera secum segniter rapit: quemadmodum primus celestium mobilis globus sua vertigine omnes sibi subiectos globos secum ocyssime: rapidissimeq̄ contorquet et vt fert

auctoris opinio ꝓtholomei auctoritate freti: eccētric⁹ solis circulus ad motū octaui circuli cētū i ānis vnū gradū ꝓficit. sed nōdū videt (vt iā dictū est) satis suo tēpore exploratū habuisse motū accessiōis recessionisq; octaui circuli ex descriptione puoꝝ circuloꝝ a duob⁹ pūctis ecliptice octaue sphere (q̄ dicūt capita arietis et libre) circa capita arietis et libre ecliptice none sphere. ꝛ id ampli⁹ demōstrare in theoricis oportunior videtur relictus esse locus. Circulus deferēs centrū cuiuscunq; planete superficies plana ec cētra vt eccētricus solis: intelligit. Circulus eccētricus lune est circulus eccētric⁹ cui⁹ circūferentiā ꝓpter motu deferentis epicyclū lune: cētrū epicycli lune describere intelligitur et intersecat is circulus eccentricum solis in punctis oppositis declinatq; eius vna medietas ad arctum et altera ad notum.

Motula alba intra circulū submissior cētrū mundi.

6 Epiciclus lune est spherula in spissitudine orbis lune circa ꝓpriū cētrū semp in eccētrici circūferentia locatum cōtinue reuoluta. Sed a puncto ex parte oriētis versus occidētis punctū hec ꝓtinua epicycli reuolutio facta intelligit. et in epiciclo est cor⁹ lune firū ferēq; ad epicycli motū. Quo fit vt luna duas causas habeat cur sit interdū vicinior/interdū vero a terra semotior. ꝓma est cū fuerit in ima absyde circuli eccētrici: altera cū fuerit in infima ꝓte sui epicycli ad motū quidē ꝛ eccētrici deferentis/ꝛ epicycli. At si et in imo epicycli et ima absyde eccentrici ferret: terris nunq; esse posset vicinior. si autem in vtriusq; summo nunq; semotior. alias autem vbicunq; aut vicinior aut semotior esse potest.

Motula superior cētrū eccētrici deferentis lune.

Ab circul⁹ superior deferēs eccētric⁹ lūe

7 Equās lune est circulus ꝓcētric⁹ i superficie eclyptice situs eccētrico lune eqlis. vnde fit vt equans lunc sit pars circuli eccentrici solis: sup cui⁹ cētrū mouet regulariter cētrū epicycli. Est enī cuiuslibet equantis officiū: vt sup ei⁹ cētrū regulariter moueat cētrū epicycli. ꝛ eccentric⁹ lune ꝛ ei⁹ equās in duobus oppositis pūctis sese intersecāt: ita vt vna eccētrici lune medietas ad polū boreū: et altera ad austrū declinet.

B: circulus submissior circulus equās lune.

8 Draco lune est figura intersectionis eccentrici et equantis lune. Caput draconis lune est alter punctoꝝ intersectionum eccentrici et equātis lune: in quo dum fuerit luna ab eodē tēdit in septētrionem. Cauda draconis lune est alter punctorum intersectionū: in quo dum fuerit luna: ab eodem meat in austrum. Et notat auctor quēlibet planetarū (sole excepto) circulum eccentricum/epiciclum/ et equantē habere. soli aūt necq; epiciclo necq; equāte opus esse. et facile eccentrici et epicycli alioꝝ ex hīs q̄ modo dicta sunt diffinitiōes elicias. equantiū autē norma ex theoricis querenda est. Epicycli tū superiorū vario q̄ lunaris epiciclus modo cōuertunt. Hinc fit vt luna sui epicycli fastigiū tenens in zodiaco tarda videatur: in imo vero celerius cula. ceteri autē planetarum epicyclum habentiū contra et q̄ auctor addit q̄ tam deferēs q̄ equās Saturni/Iouis/Martis/Veneris ꝛ Mercurij sint eccentrici et extra superficiem eclyptice at tā singuli quiq; illoꝝ duo sint in eadē superficie: hoc asserit alphraganus. sed hec pro nostre introductionis officio nūc sufficere vident. q̄ eni exactiora requirentur ex theoricis altiꝰ repetēda essent. neq; profecto circulos cōcentricos eccentrosq; ponere sufficeret sed et orbes concentricos eccētrosq; admiscē attiguos quēadmodu Purbatiana docet theorica. Iuuabunt tamen que hic adducta sunt ad eorum facilem intelligentiam capescendam.

A punct⁹ orientis.

B cētr⁹ mūdi

C pūct⁹ occidentis.

De statione directione/et retrogradatione. Cap. secundum.

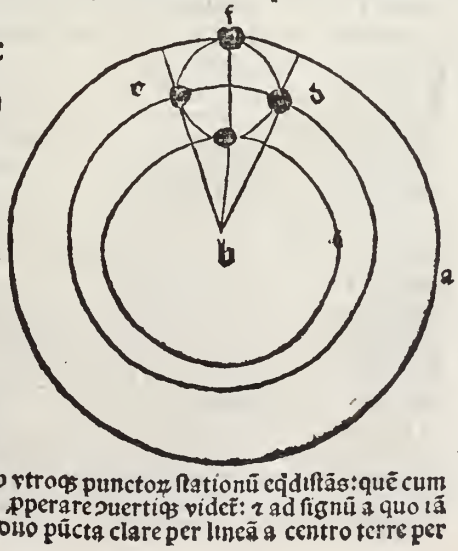
Si igitur due linee ducant a cētro terre ita q̄ ī cludāt epicyclū alicui⁹ planete: vna ex parte oriētis: reliqua ex parte occidētis: punct⁹ cōtact⁹ ex parte oriētis dicit statio prima. punct⁹ vero ꝓtact⁹ ex parte occidētis dicit statio scōa. et qū planeta est in alterutra illarū stationū: dr stationari⁹. Arcus vero epicycli superior inter duas stationes interceptus: dr directio. et qū planeta est in illo: tūc dicit direct⁹. Arcus vero epicycli inferior inter duas statiōes intercept⁹ dicit retrogradatio et planeta ibi existēs dicit retrogradus. Lune aūt nō assignat statio directio vel retrogradatio. Cū nō dicit luna stationaria directa vel retrogada ꝓpter velocitatem motus eius in epiciclo.

Statio prima est punct⁹ epicycli ex ꝓte oriētis sumpt⁹ in cōtactu linee a cētro terre p circūferentiā eccentrici educte epicycli circūferētiā ꝓtingentis: in q̄ dū fuerit planeta stare videt. Statio secūda est punct⁹ epicycli ex ꝓte occidentis sumpt⁹: in cōtactu linee a cētro terre p eccētrici circūferē- c
9 tiā educte ꝛ epicycli circūferētiā cōtingentis: in q̄ dū fuerit planeta stare videtur. et due ille linee a centro terre vtrinq; orientē occidentēq; versus eiecte claudūt epiciclum.

F directio: ꝛ planeta directus.

E scōa statio et planeta in ea stationari⁹

Pūct⁹ ꝛ motula nigra b ꝓf⁹ retrogradatio et planeta retrogradus.



D e eccentricus deferēs epiciclum.

D e f spherula tota epiciclus.

10 Planeta stationarius dicitur cum in alterutro illorum punctorum fuerit: qō stare sub signifero videatur.

Motule nigre in sūmo: imo et lateribus epicycli planeta ꝓter solem aut lunā q̄cunq;.

11 Punct⁹ directiōis q̄ ꝛ directio: est pūct⁹ epicycli in sūmo epicycli ab vtraq; statiōe equidistās: in quo dū fuerit planeta sub signifero veloci⁹ moueri videt. Punct⁹ retrogradationis qui et retrogradatio dr: est punct⁹ in imo epicycli ab vtroq; punctoꝝ stationū eq̄distās: quē cum planeta sui epicycli motu assequtur sub signifero circulo retro ꝓperare quertiq; videt: ꝛ ad signū a quo iā egressa est mutato recte incessionis motu reꝓperare. ꝛ hec duo pūcta clare per lineā a centro terre per

centrum epicicli eductā ꝺcipiunt. Mā ſumm⁹ illius linee in circūferentia epicicli contactionis punctus directio: imus vero retrogradatio eſt: ſuntq; hi tanq; duc ipſius epicicli abſides.

¶Arc⁹ directionis q̄ et directio etiā ab auctore dr: eſt arcus epicicli ſupior inter duas ſtationes interceptus. Arcus vero retrogadationis q̄ z retrogradatio eſt arc⁹ epicicli inferior inter duas ſtatiōes interceptus. homonyma ergo directio z retrogradatio. ¶Planeta directus dr: cū in directionis pūcto fuerit 13
¶Retrogradus vero: dū fuerit i retrogradatiōis pūcto Quo ſit vt epiciclus lune ſtatiōes eiuſdē directionē z retrogradationē nō habeat. Mā ſuo hoc pacto duabus lineis vtriq; ꝓcluſo: interceptoq; epiciclo: non idcirco ſi luna in alterutro illoꝝ punctoꝝ fuerit: tū ſub ſignifero ſtare videat quaſi ſui mot⁹ oblita. et ſi in apice/ſummoq; ſui epicicli pūcto fuerit: nō idcirco ſub ſignifero motū citare ac accelerare videbitur. quāmo q̄ prius ſegnitia videt. is ergo ſummus ſui epicicli vertex directio non erit. Itē et ſi imū ſui epicicli punctū teneat: nō ideo in ſignū a quo tā exijt via zodiaci qua exierat: retro ꝓcedet vex q̄ſi negociū aliquod vigeat recto ꝓceſſiōis calle ꝓcedere adeſtinat: et ſignū quod iam exijt velocius fugit: non ergo is punct⁹ retrogradationis erit. Bono iure tamē dicitur luna et velox curſu atq; tarda: velox quidem/ꝓcedeq; cū in imo ſui epicicli fuerit: tarda ꝓ cū fuerit in ſūmo oppoſito q̄q; q̄ aly planete modo.

¶De eclypſi ſolis et lune. Cap. tertium.

¶Cū autē ſol ſit maior terra neceſſe eſt q̄ medietas ſphere terre ad min⁹a ſole ſemp illuminet: et vmbra terre extēſa in aere tornatilis minuatur in rotūditate: donec deficiat in ſuperficie circuli z ſignoꝝ inſeparabilis a nadir ſolis. Eſt aūt nadir ſolis pūct⁹ directe oppoſitus ſoli in firmamēto. Unde cū in plenilunio luna fuerit in capite vel i cauda draconis ſub nadir ſolis: tunc terra interponetur ſoli et lune. Unde cū luna lumen nō habeat niſi a ſole: in rei veritate deficit a lumine. Et eſt eclypſis generalis i omni terra: ſi fuerit in capite vel i cauda draconis directe. ¶Particularis vero eclypſis ſi fuerit ꝓpe vel īfra metas determinatas eclypſi. Et ſemp in plenilunio vel circa contingit eclypſis. Unde cum in qualibet oppoſitione hoc eſt in plenilunio nō ſit luna in capite vel cauda draconis nec ſuppoſita nadir ſolis: nō eſt neceſſe i q̄libz plenilunio pati eclypſim vt ptz i p̄ſenti figura q̄ ſubſequitur. Cum autē fuerit luna i capite vel cauda draconis vel ꝓpe metas ſupradictas: et in coniunctione cum ſole: tunc corpus lune interponetur inter aſpectū noſtrum et corpus ſolare. Unde obumbrabit nobis claritatē ſolis et ita ſol patiet eclypſim non quia deficiat lumine: ſed deficit nobis propter interpoſitionē lune inter aſpectum noſtrū et ſolem. Ex his patet q̄ nō ſemper eſt eclypſis ſolis in cōiunctione ſiue in nouilunio. ¶Notandū etiam q̄ quando eſt eclypſis lune eſt eclypſis in omni terra: ſed quando eſt eclypſis ſolis nequaq̄: immo in vno climate eſt eclypſis ſolis et in alio nō: quod contingit propter diuerſitatem aſpectus in diuerſis climatibus. Unde Virgili⁹ elegantiſſime naturas vtriuſq; eclypſis ſub compendio tetigit dicens.

Defectus lune varios ſoliſq; labores.

Ex predictis patet q̄ cū eclypſis ſolis eſſet in paſſione dñi z eadē paſſio eſſet in plenilunio illa eclypſis ſolis nō fuit naturalis imo miraculoſa ꝓtraria nature: qz eclypſis ſolis in nouilunio vel circa debet contingere: propter qđ legitur Dionyſiū areopagitā in eadem paſſione dixiſſe. Aut deus nature patitur aut tota mundi machina diſſoluitur.

¶Sol maior terra: cēties ſexagies ſexies perhibet. Nadir vocāt pūctū pūcto vbilibet oppoſitū. ¶Pūcta 14
oppoſita intelligunt q̄ linee p cētrū orbis vtriq; ad ei⁹ circūferētiā ducte: ſunt extrema. ¶Pūctum cētro ſolis oppoſitū ſemp opacitatis terre vmbra comitat: vbi ſcz conus ei⁹ attingit. ſi verū eſt conū vmbre terre a ſuperficie terre diſtare: quātū eſt ſemidiameter terre ducēties ſeptuagies ſexies ſūpta. 276
Lunā minorē eſſe terra mathematici volūt. Et hac q̄q; de cauſa ſolē oīno terris luna ſuo interuētu adimere nō poteſt terra aūt itercepta oīno ſolis radios: lune ſufficit adimere vt luna extincte faci/extinctoq; globo ſimilis ſui orbis obſcuritate mortalib⁹ nōnūq; terrificos incutiat met⁹: q̄ſi lucis bñficiū poſterius terris ſit negatura. Scd q̄a ſupius acceptū eſt ſolē maiorē eſſe terra z lunā eſſe minorē: idcirco nō diſſentaneū eē videat hoc i loco planetarū z ſtellarū magnitudines diſcutere in q̄ re faciēda Alphragan⁹ Thebiciuſq; hac hypotheſi viſi ſunt vt q̄ ꝓportio cubi ad cubū ſit ea ſit globi ad globū. Ex ſuis ergo hypotheſib⁹ planetarū et ſtellarū cubicas magnitudines ad cubū terre diſcernemus hoc pacto.

¶Diameter terre cōtinet ter diametrū lune et duas ei⁹ quintas. eſtq; ꝓportio diametri terre ad diametrum lune vt 17 ad 5: tripla ſcz ſupbipartiēs q̄ntas. ¶Cubus 17 eſt 4913 et cub⁹ 5 eſt 125 ſubducto ergo quoties id poteſt: minori cubo qui eſt lune a maiori q̄ eſt cub⁹ terre cognoſcitur cubi ad cubum proportio z quanto terra maior eſt luna. eſt ergo terra triceſies nouies maior luna. inſuper paulo plus eius trientē cōtinens 39 et centenarum viceſimarū quintarum. 38

¶Diameter terre continet diametrū Mercurij vicies octies. eſtq; ꝓportio diametri terre ad diametrum mercurij vt 56 ad 1: vigeſculpa octupla. ¶Cub⁹ mercurij 8 cubus terre 175616. ꝓinet ergo terra mercurium vicies ſemel millies nōgies quinquagies et bis. 21952

¶Diameter terre cõtinet diametrũ Veneris ter et eius vnã tertiã. estq; proportio diametri ad diametrũ vt 10 ad 3: tripla sesquitertia. ¶Cubus Veneris 27 cubus terre 1000: cõtinet ergo terra venerem tricies septies & vnius illarum partiũ vnã vicesimã septimã. estq; venus tricesimaseptima pars terre. 37

¶Diameter solis cõtinet diametrũ terre quinqies et semissẽ. estq; ꝓportio vt 11 ad 2: qntupla sesqualtera. ¶Cubus solis 1331 cubus terre 8 maior est ergo sol q̃ terra centies sexagiesseptics insuper tres octauas partium terre continens que est pars semisse minor & triente maior 166 et octauarum 3

¶Diameter Martis cõtinet diametrum terre semel et sextam ei⁹. estq; proportio vt 7 ad 6: sesquisexta. ¶Cubus Martis 343. cubus terre 216 cõtinetq; mars terram semel et dimidiũ et decimã tertiã ferme.

¶Diameter Jouis cõtinet diametrũ terre quater et dimidiũ & vnã decimãsextã. estq; proportio vt 73 ad 16 quadrupla supnonuptics decimassextas. ¶Cubus Jouis 389017. cubus terre 4096. continet ita q; Jouis crassitudo crassitudinẽ terre nonagiesquinquies: deest paulomin⁹ vna quadragesima 55

¶Diameter saturni continet diametrum terre quater et dimidium. estq; proportio diametri ad diametrum vt 18 ad 4: quadrupla sesqualtera. ¶Cubus saturni 5832 cubus terre 64 saturnus ergo cõtinet terram nonagies semel et vnam octauam. 91

¶Diameter stellarum prime magnitudinis continet diametrum terre quater et eius dodrantẽ. estq; proportio diametri ad diametrum vt 19 ad 4 quadrupla supertripartiẽs quartas. ¶Cubus stellarũ prime magnitudinis 6859. cubus terre 64. continet ergo crassitudo stelle prime magnitudinis crassitudinẽ terre centiesseptics et ferme sextam vnius. 100

¶Diameter stellarũ secũde magnitudinis cõtinet diametrũ terre quater et vigintinouem sexagesimas. estq; ꝓportio diametri ad diametrũ vt 269 ad 60. ¶Cubus stellarũ secunde magnitudinis 19465109 cubus terre 216000 cõtinetq; stella secũde magnitudinis terrã nonagies pauloplus vna octaua 90

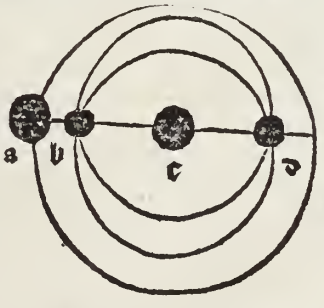
¶Diameter stellarum tertie magnitudinis cõtinet diametrũ terre quater et vnã octauã. estq; ꝓportio vt 33 ad 8: quadrupla sesquioctaua. ¶Cubus stellarũ tertie magnitudinis 35937. ¶Cubus terre 512 continet ergo crassitudo stelle tertie magnitudinis crassitudinẽ terre septuagies et ferme vnam quintam 70

¶Diameter stellarum quarte magnitudinis ꝓtinet diametrũ terre ter et decẽ decimas tertias fere. estq; ꝓpinqua proportio diametri ad diametrũ vt 49 ad 13: tripla superdecuptiens decimas tertias. ¶Cubus stellarum quarte magnitudinis 117649. ¶Cubus terre 2197. continet ergo crassities stelle quarte magnitudinis crassitiem terre quinquagiesquater. 54

¶Diameter stellarum quinte magnitudinis continet diametrũ terre ter et fere quattuor quindecimas. estq; ꝓpinqua ꝓportio vt 49 ad 15: tripla supquadriptics decimas quintas. ¶Cubus stellarũ qnte magnitudinis 117649. ¶Cubus terre 3375. cõtinetq; stella quinte magnitudinis terrã trigesies qnqes 35

¶Diameter stellarũ sexte magnitudinis continet diametrũ terre bis et dimidiũ et fere tres tricesimassecundas. estq; ꝓpinqua proportio diametri ad diametrũ vt 83 ad 32. ¶Cubus stellarũ sexte magnitudinis 571787. ¶Cubus terre 32768 continetq; stella sexte magnitudinis terrã decieseocties 18 & illius magnitudinis stelle (auctore Alphragano) minime sunt: que obtutibus sese ingerant humanis. Sed de his abunde. nunc ad deliqua determinationem reuocemus.

15 ¶Eclypsis lune quam et lune deliquium: defectũq; nuncupamus: est defectus luminis in luna ex terre inter solem lunãq; interuẽtu ꝓueniẽs: et cõtingit semper in plenilunio dũ sol et luna sub eclyptica in punctis oppositis feruntur: vt vnũ eũ capite alterum vero cũ cauda draconis lu
16 ne vel prope. ¶At si centrũ lune in oppositione eius ad solem in capite vel cauda draconis fuerit omnimodo lumine priuata deficiet & vniuersale deliquium dicetur. Si vero iuxta fuerit ifra limites metasq; eclypsi designatas: pars ei⁹ nũc maior nũc minor tetras patiet tenebras nõ tamen vbiq; gentium id patietur. dicturq; ideirco nõ ab re particularis eclypsis. Et quia luna non in omni oppositione ad solem (que mensura existit) est in capite aut cauda aut in tantula ad illa puncta vicinia que defectui debita sit ideirco non stati sunt & menstrui (hoc est determinati et singulo quoq; mense) lunares defectus.



A sol: patiẽs deliquium.
B luna: iter solem et aspectus nostros ℒ terra.
D luna: deliquiũ patiẽs.

17 ¶Eclypsis solis que et eius deliquium nominatur: est luminis solaris a nostro aspectu substractio ob corporis lune: solis inter illustre iubar: nostrosq; obtutus interuentum prouenies. neq; vbiuis gentium id patitur sol: verum dũtaxat apud eos inter quorum obtutus et solem luna intercepta solis radios adimit intercipitq;: ne ab eis percipi valeant. qui ijdem credunt partem solis tenebricosam esse: decepti quidem q̃ lune corpus opacum interceptum percipiant. non enim sol suo vnq̃ capitur/spoliaturq; lumine:
18 nisi q̃tum memorie proditum est sub Tiberio Cesare semel in oppositione ad lunã: que in horrendas versus tenebras pariter & luna: terrifica mortalib⁹ sese prebuerũt spectacula. visus tunc est sol pullo colore obscurat⁹/ suũ auctorẽ lugere: qui tũ hierosolymis fragilis/eaduce mortalisq; vite patiebatur deliquiũ: quo nos omnes immortali indeficiẽteq; vite lumine donaret. Qũ diuus Dionysius Ariopagita philosophus: in liberalibus disciplinis tum non ignobiliter eruditus Athenis percipiens multa religionis pietate viso portento territus exclamat: aut deus nature patitur aut mundi machina dissoluitur.

19 ¶At q̃ nũc de diuo Dionysio sermo incidit: is a ℙaulo athenis ad fidei veritatis lumẽ cõuersus ℙaulũ & hierotheũ diuinos ꝓceptores habuit: fact⁹ diuin⁹ Theolog⁹: diuinisq; illuiatiõib⁹ frequẽt illustrat⁹ Theologiã scriptã reliqt. Ad gallos missus est apostol⁹ religiõis pietatẽ sua morte ꝓbauit: sup naturã i ei⁹ obtu visis ostẽtis & vite ꝓbis ꝓuersatiõe setissia: facile ei⁹ recepta ẽ scitas. Ei⁹ cineres solẽne bustũ argẽteũ i loco suo noie nũc isigni q̃ttuor miliarib⁹ a studio pisiẽsi tenet regie gallor ꝓuin⁹ ẽ. Hac q̃q; de re gallor

reges cū expeditionē ad alienas ꝓuincias ſuſcipiūt magna cū reuerētia ſanctiſſimas reliqas depoſi iubēt qō Carolus octauus chriſtianiſſimo regni ſceptro iſignit⁹ aute religionis memor factitauit: anno chriſtiane ſalutis 1494 cum expeditionē aduerſus parthenopē preclarā Campanie ciuitatē quā nunc Neapoli dicunt paraſſet tūc fernie cū militarib⁹ copijs citeriores Tuſcie fines attigerat cū quinto idus nouembris codē anno ſanctiſſimū corpus depoſitū eſt vna cū venerādis diuorū Ruſtici et Eleutheri corporibus: que centū et 10 annis vel ſupra in cripta abſconſa nō viſaq; latuerant. Alme pariſienſis academie electiſſimi quiq; rector theologi/iuriſperiti/medici nationū capita philoſophi cū ſuorum ſtudiorum inſignibus reuerenter affuerunt. magnifici quoq; ſtatus et vrbis et ciuitatis tum eccleſiaſtici tū ciuiles. tantuſq; omni ex parte affluxit populus vt vix locus capere ſufficeret: et nos inter turbā preſſi humiliter ad oſcula venimus. Hec adiecimus q talia noſtris ſeculis contigiſſe nō gauderc nō poſſumus: que vel rariſſimis obtingere ſolent tēporibus. Ergo ſanctis eius ſuffragijs nos reliquāq; noſtram vitam cōmittamus qui nunc.

Candidus inſuetum miratur limen olympi:
Sub pedibuſq; videt nubes et ſydera.

Et hic ꝓ inſtituta aſtronomica introductione metam/finemq; conſtituamus.

Aſtronomici de ſphera et eius introductorie cōmentationis finis.

¶ Boneti de latis hebrei medici prouenzalis anuli astronomici vtilitatum liber ad Alexandrum sextum pontificem maximum.

¶ On est gloria/sicut gloria notitiam habētis dei. nec est exaltatio super exaltationem sapientis operationes suas. nam vt ait Hieremias prophe-
n ta capitulo 9. Non glorietur sapiens in sapientia sua: nec fortis in fortitudine sua/nec diues in diuitijs suis. sed in hoc solo glorietur qui gloriatur: videlicet scire et noscere me. ¶ Eius autem noticia acquiritur per scientiam stellarum: vt inquit psalmista psalmo 18. ¶ Celi enarrant gloriam dei: et opera manuum eius annunciat firmamentum. Nam cum homo corpora celestia/ ⁊ motum accessus et recessus octaue sphere/ac planetarum eorūq; argumenta videt: primā ac magnā et admirabilem causam esse cognoscit. vt ait psalmista psalmo 8. ¶ Dñe dñs noster: q̄ admirabile est nomen tuum in vniuersa terra. Quoniā videbo celos tuos: opera digitorum tuorū lunam et stellas que tu fundasti. Ex cuius verbis tria sunt notāda. ¶ Primū q̄ prius dixit videbo celos/q̄ lunā et stellas: quia vniuersalia sunt nobis prius nota/q̄ singularia/vt vult Aristoteles primo phisicorum. Secundū cum dicit opera digitorum: quod dictum voluit intelligi de digitis eclypsis luminariorum: quando eclypsantur. Tertio q̄ ideo de luna tantū/non autem de sole (qui est candela celi et gubernator mundi) mentionem fecit: quia secundū quendā doctorem nostrū/Dauid huiusmodi psalmū de nocte cantauit. Sed vera et melior ratio est: quia multa corpora celestia videtur de nocte: et propterea ad eorum noticiā habēdā/ipse Dauid eadem corpora de nocte videre voluit. et tunc maxime: cum cognouisse dicitur nomen tetragrammaton/ magnum esse et admirabile. Si ergo dei notitiam habere desideramus: stellarū scientiam habere oportet. quod maxime viris ecclesiasticis et cunctis deū timentibus conuenit. Quapropter pater beatissime Alexander sexte pōtifex maxime: et si tuam humanitatem (diuino numine inspirāte) omniū virtutū refertā / diuinarūq; ac humanarū rerū noticiam habere intelligā: ad tue tamen sanctitatis laudē/et nominis exaltationē/ac honorem et gloriā/ singulorūq; tue vniuersali ditioni subditorum cōmodum/ et vtilitatem: quoddā paruum instrumentū adinueni per qđ astrorum in firmamento fixorum aliorūq; dei operū celestium facili quodam viatico notitia haberi poterit: quod profecto tue etiam non displicere beatitudini michi facile persuasi: ipsumq; ad formam annuli/ formandum censui. Tum quia anulus huiusmodi magnorum dominorum et altissimorum virorum ornamentū manuum nobile est: vt apparet libro Geneseos capite 45. Tulit rex Pharao annulū de manu sua: et misit eum in manu Joseph. Tum etiam quia quicunq; annulū gerens manus suas intuebitur: annulus erit illi figura ante oculos cum quo solem ⁊ lunam ⁊ alia corpora celestia cōsiderabit. et tunc habebit de deo perfectam notitiam: perinde ac rex Dauid cum ea de nocte videbat. ⁊ prosperabitur in ecclesia triumphanti: cū isto anulo. sicut Aaron pontifex in tabernaculo cū rationali et humerali: quod portabat super pectus suum/ cum quattuor anulis/ vt dicitur libro exodi capite 28. stringatur rationale anulis suis/cum annulis superhumeralis vitta hiacinthina: vt maneat et cetera. et erūt in pectore Aaron quando ingredietur coram dño et gestabit iudiciū filiorum israel. videtur enim michi compositio istius annuli multo facilior astrolabij compositiōe: ⁊ qua orati israelis/et aliorum instrumentorum astrologie/⁊ minus tediosa. maxime quia est ornamentum nobile/ac semper visibile in manibus: ad sciendum necessaria. ⁊ est instrumētum nouum. ideo adaperire debeo suos vsus et vtilitates: quia plures sunt. Imprimis autem deo creatori celi gratias agimus.

¶ Phātastica sunt hec.

¶ Sequuntur capitula presentis opusculi.

¶ Cap. primū. De declaratione annuli.
Cap. 2 Ad inueniendum locum solis.
Cap. 3 Ad sciendum diem ignotum.
Cap. 4 Ad inueniendum altitudinem solis in omni hora
Cap. 5 Ad sciendum gradum ascendentis.
Cap. 6 Ad inueniendum duodecim domos
Cap. 7 Ad sciendum quot sunt hore de horis 12
Cap. 8 Ad sciendum quot sunt hore de horis 24
Cap. 9 Ad sciendum quot sunt hore ab ortu solis
Cap. 10 Ad inueniendum quantitatem diei et noctis.
Cap. 11 Ad inueniendum hore erratice diei quantitatem
Cap. 12 Ad inueniendum quantitatem hore equalis diei
Cap. 13 Ad reducendum horas equales ad erraticas
Cap. 14 Ad sciendum altitudinem solis meridiei
Cap. 15 Ad sciendum locum solis sine noticia diei
Cap. 16 Ad sciendum quantitatem dierum.
Cap. 17 Ad sciendū declinationem signorū ab equinoctiali lune.
Cap. 18 Ad sciendum latitudinem ciuitatis
Cap. 19 Ad sciendum ad quam latitudinem annulus factus est
Cap. 20 Ad sciendum ascensiones signorum in circulo directo
Cap. 21 Ad sciendum ascensiones signorum in circulo obliquo.
Cap. 22 Ad sciendum in quo signo est luna sine altitudine eius
Cap. 23 Ad sciēdū ascēdēs reuolutiōis anni natalis vel mūdani
Cap. 24 Ad inueniendum dominum hore die et nocte.
Cap. 25 Ad sciendum altitudinem stellarum
Cap. 26 Ad sciendum gradum ascendentis de nocte
Cap. 27 Ad sciendum quot sunt hore de nocte
Cap. 28 Ad inueniendum gradum ascendentis de die sine sole/ & de nocte sine stella
Cap. 29 Ad sciendum in quo gradu signi sit luna.
Cap. 30 Ad sciendum locum planetarum
Cap. 31 Ad sciēdū quādo planeta sit australis vel septētrionalis
Cap. 32 Ad sciendum si planeta sit retrogradus vel directus.
Cap. 33 Ad sciendum altitudinem turris vel aliarum rerum.

¶Cap. primum de declaratione anuli.

Dota q anul⁹ debet fieri de auro/vel argēto/aut alio gñe metalli: ad modū sigilli
n ad portādū in digito. ⁊ ei⁹ declaratio talis est. Sup circuitu anuli sūt 12 signa in
suis caracterib⁹. Primū est aries. secūdū taur⁹. ⁊ ita deinceps. qlibet signū ptinet 30 grad⁹: diuidēdo de q̄nq; in q̄nq; gradib⁹ p qlibet pūcta. Itē sūt duodecī mēses in litteris. Marti⁹ in ista littera m. Aprilis vero in ista littera a. et sic de alijs. Et qlibet mēsis diuidit̄ de q̄nq; in 5 dies p pūcta. et initiū martij est in 20 gradu signi piscū. ⁊ per istos mēses/⁊ caracteres signor: scilicet loc⁹ solis oi die. Infra anulū sūt 90 grad⁹ de q̄nq; in q̄nq; lineis/ad inuenīdū altitudinē solis ⁊ stellar. Et ītiū numeri istor 90 graduū est in linea medij foraminis: in qō ītrat radi⁹ solis ad cognoscēdū ei⁹ altitudinē. Itē in superficie anuli recta/et plana(q̄ est sup anulū)sūt tres circuli: quor prim⁹ est minim⁹/et est circul⁹ cācri. Medi⁹ eq̄noctialis. Maxim⁹ vo eor/circul⁹ capricorni: q̄ est vltim⁹ in circūferētia illi⁹ superficiei recte ⁊ plane. Postea sūt almucātharat q̄ sūt i medietate circuli superioris descripti: quor q̄dā ītegri apparēt/q̄dā impfecti: q̄rū prim⁹ horizō i duo diuidit̄ hemispia. ⁊ dicti circuli almucātharat cōtinēt 10 grad⁹. ⁊ sunt in sūma 90 grad⁹ a primo vsq; ad cētrū iferioris eor: qō zenith capitis noiat̄. Post sūt 4 erratice hore in fra almucātharat. Postea linea medij celi: q̄ est linea descēdēs a cruce: cui⁹ ps a cētro i quo est foramē dicit̄ linea meridiei: ⁊ alia dicit̄ āgul⁹ ēre/⁊ linea medie noctis. Postea in circuitu superficiei/in spissitudie ei⁹/sūt 4 horе signatē lineis. Postea seq̄t̄ rotula mobilis posita sup illā superficiē/in q̄ sunt signa 12 in caracterib⁹ cū zodiaco pstituto: ⁊ dicit̄ rotula zodiaci. Itē sunt in dicta rotula zodiaci 4 pūcta: q̄ 4 stellas fixas significāt. Primus pūctus significat aldebrā: ⁊ est in secūdo gradu signi geminor. Secūd⁹ significat cor leonis: et est in 23 gradu signi leonis. terti⁹ significat cor scorpionis: ⁊ est i scōo gradu signi sagittarij. quart⁹ significat caudā capricorni: et est in 15 gradu signi aq̄rij. Itē in rotula zodiaci sunt 28 linee/quarū septē 3 signa cōtinet: et significāt 28 mansiones lune. deinde sequit̄ foramē: quod est in medio lineе rotule zodiaci/ qō trāsit p caput arietis et libre: in quo est axis cōtinēs rotulā cū anulo/et restringēs eā. Postea sunt duo foramina. vnū est in medio anuli ad suspendendū anulū ante solē cū filo: alterū foramen est in summitate anuli pro introitu radij solis ad sciendū altitudinē eius. Postea est baculus pforatus: q̄ intrat in foramē altitudinis solis: tū est mobilis/et nō est semp cū anulo nisi de nocte per altitudinē stellarum. Postea est filum ad suspendendum anulum.

¶Cap. 2. ad inueniendum locum solis in omni die.

¶Si velis scire locum solis in quo signo est et in quo gradu ei⁹ in illa die: pone filū sup diem quē habes/et nota sup quē ex gradib⁹ signor cadat filū: ille denotat locū solis in illa die. ¶Exemplū: hodie est 10 mensis martij. Pone ergo filum super decimū mensis martij: et quia super primum gradum arietis cadit filum: in illo gradu est sol hodie.

¶Cap. 3. ad sciendum diem ignotum

¶Si diē ignotū inuenire desideras. scias in q̄ est sol: ⁊ in illo gradu in q̄ est pone filū. et nota sup quē ex dieb⁹ mēsium cadat filū: ille denotat diē mēsis ignoti. ¶Exēplū: hodie sol est in primo gradu signi arietis: pone filū sup illū gradū/et cadet sup diem 10 martij. Et si ignorauer locū solis: fac sicut dicit̄ i cap. 15. ¶Cap. 4 ad inuenīdū altitudinē sol. ¶Si altitudinem solis scire desideras: suspende anulum de manu tua dextera per filum eius. et pone eum ad solem donec per foramen transeat radius solis: et in superficie intrinseca anuli vide in quo gradu ex 90 gradibus cadat radius/ et illa est altitudo solis.

¶Cap. 5 ad inueniendum gradum ascendentis et signum ascendentis.

¶Si certitudinē ascēdēt̄ voluer scire. scias prio locū sol: post scias altitudinē sol. post q̄re gradum in rotula zodiaci in q̄ est sol: et pone sup almucātharat altitudinis ex parte oriēt̄/si fuerit ante mediū diē: aut ex pte occidēt̄/si post mediū diē accepisti altitudinē. et ille gradus q̄ ceciderit sup lineā horizōtis(q̄ est prīa linea almucantharat)est grad⁹ ascēdētis. et signū illi⁹ grad⁹ est signū ascēdēs/ id est oriēs. qō vo i occidētali: occidēs quod aūt ceciderit in linea medij celi est i medio celi/⁊ ei⁹ nadir in angulo terre. ¶Exē

plum. hodie loc⁹ solis est in p̄mo gradu arietis: et altitudo solis ante meridiē est 30 gradum. pone p̄mū gradū arietis ex parte oriētali sup almucātharat 30 graduū: ⁊ super p̄mū almucantharat cadet secundus gradus signi geminorum/ille gradus secundus geminorum est gradus ascendentis, et signum geminorum est signum ascendens.

¶Cap. 6 ad inueniendum duodecim domos celi.

¶Cū duodecī domos celi volueris adequare. q̄re p̄mo gradū ascēdētis: et ille grad⁹ qui ceciderit sup linea horizōtis est p̄ia dom⁹. post signa gradū qui ceciderit sup lineā medij celi: i qua linea voluēdo rotulā zodiaci/ pone gradū nadir illi gradui medij celi: et postea vide in parte linee occidentis gradū correspōdentē hore p̄me erratice: et ille gradus est initiū secūde dom⁹. deinde ūmota rotula zodiaci/ vide gradū correspōdētē hore erratice secūde/ ⁊ ille grad⁹ est initiū tertie dom⁹. postea vide gradū correspōdētē linee medij celi: ⁊ ille grad⁹ est quarta dom⁹. postea vide gradū correspōdentē hore erratice tertie: et ille grad⁹ est initiū q̄nte domus. postea vide gradū correspōdentē hore quarte erratice: et ille gradus erit ūtiū sexte. Initiū aūt septime dom⁹: est nadir ascēdētis. Et initiū octaue: est nadir secūde. initiū quoq; none: est nadir tertie. Et ūtiū decime est nadir quarte. Et ūtiū vndecime: est nadir q̄nte. Et initiū duodecime: est nadir sexte

¶Exemplū. grad⁹ ascendētis est scūs gradus signi geminoꝝ sicut dictū est: et est p̄ia dom⁹. ⁊ grad⁹ q̄ cecidit sup lineā medij celi est 14 aq̄rij. volue rotulā zodiaci et pone 14 leonis gradū sup lineā medij celi et grad⁹ correspōdēs hore p̄me erratice: est 26 geminorum: et est secūda dom⁹. Et gradus correspōdens hore scē erratice: est 20 cancri/ et est initiū tertie domus. et gradus correspōdens medio celi: est 14 leonis: et est initiū q̄rte domus. ⁊ gradus correspōdēs tertie hore erratice est 13 virginis: ⁊ est ūtiū q̄nte dom⁹. et grad⁹ correspōdēs quarte hore erratice est 14 libre. q̄ est initiū sexte dom⁹. grad⁹ nadir p̄me dom⁹: est 2 sagittarij: ⁊ est septima dom⁹. et gradus nadir scē dom⁹ est 26 sagittarij/ et est octaua domus. et gradus nadir tertie est 20 capricorni: ⁊ est nona domus et gradus nadir q̄rte est 14 aq̄rij: et est decīa domus. et gradus nadir q̄nte est 13 piscīū: et est vndecima domus. et gradus nadir sexte est 14 arietis: et est duodecima domus.

¶Cap. 7 ad sciendum quot sunt hore ex horis 12 sicut est in gallia.

¶Cū scire volueris quot sunt hore de horis duodecī. scias p̄mo solis altitudinē: ⁊ pone gradū solis sup almucātharat altitudis ex pte oriētis si fuerit añ meridiē: ⁊ pone sup illū gradū solis filū/ ⁊ vide i circulo horaꝝ/ sup quā horā ceciderit filū: et numera a linea anguli terre q̄ est medie noctis/ vsq; ad illā horā in q̄ filū cadit: ⁊ habebis quot sūt hore de horis 12. ¶Exēplū. hodie loc⁹ sol est i p̄mo gradu arietis: et altitudo ei⁹ est i 30 gradu pone p̄mū gradū arietis zodiaci sup almucātharat 30 grad⁹ ex pte oriētis: sup hūc gradū pone filū/ ⁊ cadet i circulo horaꝝ sup horā 9 numerādo ex linea medie noctis. ⁊ si fuerit post meridiē pone gradū solis ex pte occidētis: ⁊ numera a linea medij celi q̄ est meridies: ⁊ scies quot sunt hore post meridiē: sicut est i patria gallicana/ in qua natus sum.

¶Cap. 8 ad sciendum quot sunt hore ex horis 24.

¶Si scire volueris q̄t sūt hore ex horis 24: pone gradū solis sup lineā horizōtis ex pte occidētis: et fac signū i circulo horaꝝ cū filo. post volue rotulā zodiaci v̄sus ūgulū terre et pone illū gradū sol sup almucātharat altitudis ex pte oriētis si fuerit añ meridiē: aut ex pte occidētis si post meridiē accepisti altitudinē. deīde fac signū cū filo i circulo horarū: et numera i eodē p viā ūguli terre ab illo signo p̄mo vsq; ad signū scōz: et habebis q̄t sūt hore de 24. sicut est in italia. ¶Exēplū. hodie loc⁹ sol est in p̄mo gradu arietis: et ei⁹ altitudo 30 gradus: pone p̄mū gradū arietis supra lineā horizōtis ex parte occidentis: et facibi signū in circulo horarum cum filo et illa hora est prima. post volue rotulā zodiaci: et pone gradum primum arietis sup almucantharat 30 gradus ex parte orientis quia nunc est ante meridiem: et fac signum cum filo/ et numera a primo signo q̄ est prima hora per viam anguli terre/ vsq; ad secundum signum: ⁊ erūt 15 hore: et si est post meridiē: pone gradū illū 30 gradus in almucātharat ex parte occidētis: et erūt 21 hore.

¶Cap. 9 Ad ſciendum quot ſunt hore ab ortu ſolis.

¶Si ſcire volueris quot hore equales trāſierūt de die: accipe gradū ſolis/et eius altitudinē. et pone cundē ſup almucāthārat altitudinis: et tunc ſigna locū in circulo horarū. poſtea volue retro gradū ſolis vſq; ad primū almucāthārat exptē orientis et ſecūdo nota locū eiuſdē in dicto circulo. poſtea numera ab illo ſigno primo vſq; ad ſcm: et habebis quot ſunt hore ab ortu ſolis. Et ſi eſt poſt meridiē pone illū gradū ſolis ex parte occidētis ſup almucāthārat altitudinis: et numera ab illo ſigno primo vſq; ad ſecūdū per viā medij celi. ¶Exemplū. hodie loc⁹ ſolis eſt in primo gradu arietis/et altitudo ei⁹ eſt in 30 gradu: pone illū gradū 30 gradus ſup almucāthārat ex parte orientis/quia eſt ante meridiē: poſt pone illū gradū ſup horizontē/et fac ſignū: et numera a primo ſigno vſq; ad ſecundū/et erunt 3 hore equales q̄ trāſierūt de die. Et ſi eſt poſt meridiē/pone illum gradum ex parte occidentis: et erunt 9 hore ab ortu ſolis que tranſierunt de die.

¶Cap. 10 Ad ſciendum quantitatem diei et noctis.

¶Si volueris arcū diei cognoſcere: pone gradū ſolis ſup primū almucāthārat ex parte orientis/et fac ſignū in circulo horarū. ℙoſtea volue rotulā zodiaci per viam medij celi: et pone illū gradū in linea horizōtis ex parte occidētis/ et nota eius locū in circulo horarum cū filo. et hore et partes earū/q̄ ſunt ab vna nota in aliā: eſt arcus diei. reliqua vero pars circuli/eſt arc⁹ noctis. quia tot⁹ circulus cōtinet 24 horas et⁹ quantitatē diei et noctis. ¶Exēplū. hodie ſol eſt in primo gradu arietis: pone primū gradū arietis ſup horizontē ex parte orientis. poſtea pone illum gradum ex parte occidentis ſuper horizontem: et numera partes horarum per viam medij celi que ſunt ab vna nota in aliam. Et ſunt 12 hore. ergo duodecim hore eſt quantitas diei hodie.

¶Cap. 11 Ad ſciendum quantitatem hore erratice diei.

¶Si volueris ſcire arcū hore ineq̄lis diei: ſcias primo arcū diei ſicut dictū eſt. et horas illi⁹ quātitatis multiplica per 15: et illā ſummā diuide p 12. et habebis numerū graduū hore inequalis diei. quē ſi ſubſtraxeris a 30 remanebit numer⁹ graduū hore nocturne. quia hora ineq̄lis diurna/cū hora ineq̄li nocturna: facit 30 grad⁹ in oī die q̄ ſunt due hore eq̄les. ¶Exēplū. hodie quātitas diei eſt 14 hore: multiplica eas p 15: et erūt 210. quē numerū diuide p 12: et erūt 17 grad⁹/et 5 minuta. ergo 17 grad⁹ et 5 minuta/ eſt arcus hore erratice diei. deinde ſubſtrahe dictū numerū a 30: et remanebūt duodecim gradus et 55 minuta. et eſt numerus graduum hore erratice nocturne. Et hoc caput eſt apprime neceſſarium in aſtrologia ad ſciendum dūm hore: vt dicetur in capite 24.

¶Cap. 12 Ad ſciendum quantitatem hore equalis.

¶Si volueris ſcire arcum hore equalis: diuide 360 per 24 horas que ſunt in circulo horarum: et habebis numerum graduum hore equalis de die/et de nocte: quia ille hore circuli horarum ſunt equales. et quelibet continet 15 gradus.

¶Cap. 13 Ad reducendum horas erraticas ad equales.

¶Cū volueris reducere horas ineq̄les ad horas eq̄les: ſcito grad⁹ horarū ineq̄lium q̄t ſunt: et diuide grad⁹ earū per 15: et habebis horas eq̄les. ¶Exēplū. quātitas hore erratice eſt 17 grad⁹ et 5 minuta et ſūt 12 q̄ ſūt 210 grad⁹. diuide p 15 et erūt 14 hore eq̄les.

¶Cap. 14 Ad ſciendum altitudinem ſolis in meridie.

¶Cū ſcire volueris altitudinē ſolis in media die/q̄ eſt ūtiū receſſiōis: pone gradū ſolis ſupra lineā medij celi. et numer⁹ graduū almucāthārat/a loco ſolis in horizōte/ eſt altitudo eiuſdē medie diei dūmodo anulus ſit fact⁹ ad altitudinē climatis/in quo q̄ris altitudinē. ¶Exēplū. hodie ſol eſt in primo gradu arietis/ pone primū gradū arietⁱ ſupra lineā medij celi: et numera ab orientē vſq; ad almucāthārat in q̄ applicat⁹ ille grad⁹ ſup lineā medij celi/quot ſunt grad⁹: et erūt 48. ergo altitudo ſolis in media die illi⁹ diei: eſt 48 gradus. Ante ſcito q⁹ circulus ſignorū diuiditur in duos circulos: quorū vnus eſt a capite capricorni/in caput cancri. et alius a capite cancri/in caput capricorni. Et caput capricorni eſt ſolſticium hyemale: et caput cācri eſtiuale. Scito etiā quod omnes eque

distātes grad⁹ ab aliq̄ hoꝝ solsticioꝝ: sunt vni⁹ declinatiōis vsus septētrionē vel meri⁹ diem: et dies eoꝝ vel noctes sunt equales: et vmbre et altitudines equales i media die.

¶Cap. 15 Ad sciendum locum solis sine noticia diei.

¶Cū scire volueris gradū solis ignoto die: pone notā super altitudinē medie diei in me dietate quā sumpsisti pri⁹ p forame q̄ est ad sciēdū altitudinē solis. deinde volue rotu⁹ lā zodiaci cadētq̄ duo grad⁹ sup ipsam notā: quoꝝ vnū scies esse gradū solis/ q̄ cogni⁹ to scies die mensis. ¶Exemplū. Hodie altitudo solis est 48 in media die/ volue rotulā et vide gradū signoꝝ zodiaci cadentē sup almucātharat altitudinis graduū: et erit pri⁹ mus gradus arietis, vel prim⁹ gradus libre: et quia est tēpus hyemale ergo sol est i pri⁹ mo gradu arietis. ¶Pone filū in circulo mensium sup primū gradū arietis: et cadet super decimum mensis marty. et per hoc caput habebis locum solis/ et diem ignotum.

¶Cap. 16 Ad sciendum que dies sit equalis alteri.

¶Cū volueris scire que dies alteri sit equalis: scias hoc p gradus eque distātes a solsti⁹ cys. q̄a eoꝝ dies sunt equales sicut dictū est. ¶Exemplū. dies 30 mensis nouembris est equalis diei 25 mensis decembris. quia solsticium hyemale est quando sol est in capite capricorni: quod est in die duodecima mensis decembris. et sic de alijs.

¶Cap. 17 Ad sciendum declinationem signoꝝ ab equinoctiali linea.

¶Si scire volueris declinationē cuiuscunq̄ gradus signoꝝ. pone eū sup linea medij ce li et scito eius altitudinē ab horizōte. ¶Postea scito altitudinē capitis arietis/ vel libre in cadē linea: et differētia huiusmodi altitudinū est declinatio hui⁹ gradus ab eq̄noctiali. Si autē fuerit gradus septētrionalis: septētrionalis est declinatio. si meridionalis: me ridiana. ¶Exēplū. pone primū gradū signi cancri sup lineā medij celi: et numera ab ho⁹ rizonte vsq̄ ad almucantharat altitudinis ei⁹: et erūt hic rhome 72 gradus. et altitudo primi gradus arietis est 48: ergo declinatio primi gradus cancri ab equinoctiali linea: est 24 gradus qui sunt differentia vtrarumq̄ ipsarum altitudinum.

¶Cap. 18 Ad sciendum latitudinem ciuitatis.

¶Si volueris scire latitudinē ciuitatis/ que est distātia zenith capitis ciuitatis ei⁹ ab eq̄ noctiali linea: cōsidera altitudinē solis in media die: quā minues de 90 si fuerit sol in ini tio arietis/ vel libre que est in 10 die martij vel septēbris: et residuū est latitudo ciuitatis tunc enī erit mot⁹ solis in eq̄noctiali linea. Si vero in alio gradu fuerit sol/ et in alia die: tunc ei⁹ gradus consydera declinationē per cap. precedēs quā minues de altitudine so⁹ lis in media die/ si fuerit septentrionalis/ vel adde eidem si fuerit meridiana: et habebis altitudinē initij Arietis in illa ciuitate. quā substrahas (sicut pri⁹ dictū est) a 90 et quod remanserit erit distātia regionis ab equinoctiali linea. ¶Exemplū. quādo sol est in pri⁹ mo gradu arietis/ vel libre: altitudo solis tunc est 48 in media die quā minues de 90 et remanebunt 42 ergo 42 est latitudo ciuitatis rome. ¶Exemplū. in alijs diebus quādo sol est in alio signo sicut in cancro: consydera declinationē primi gradus ei⁹/ que est 24 et minue illam declinationē ex altitudine eius que est 72 et remanebūt 48: vel adde super altitudinē primi gradus capricorni que est 24 et erūt 42 substrahes 48 a 90 et remane⁹ bunt 42: ille numerus 42 est latitudo huius ciuitatis rhome.

¶Cap. 19 Ad sciendū ad quam latitudinem anulus factus est.

¶Si vis scire ad quā latitudinē factus est anulus: vide quot almucantharat sunt in cir⁹ culo equinoctiali/ vsq̄ ad zenith: vel ab axe ad horizontē/ ad septentrionem: et super tā tam latitudinem factus est anulus. hec enī sunt equalia. hic factus est ad latitudinē rho me: facies tū tibi vnū ad latitudinē quā volueris cum mutatione superficiei almucātha rat: vt patet in tabulis Astrolabij instrumenti.

¶Cap. 20 Ad sciendū ascensiones signoꝝ in circulo directo.

¶Si ascēsiones signoꝝ in circulo directo/ scire desideras: initiū cuiusuis signi sup lineā meridianam pone: et fac signum in circulo horarum/ cum filo: et move rotulam zodiaci: donec finis signi sit sup lineā meridiei: et hoc iterū signa in circulo horarum: et horas q̄ erunt inter duas notas multiplica per 15: et habebis numerum graduum ascensionum

eiusdem signi. et similiter facies ad quamlibet partitionem circuli: quia quelibet hora continet 15 gradus sicut dictum est. ¶Exemplum. pone initium signi arietis/ super lineam meridionalē: et post moue rotulā zodiaci/ et fac signū in illis duob⁹ locis: et hore que sunt inter duo signa sunt vna hora ⁊ quattuor partes vni⁹: multiplica per. 15/ et sunt 27. ergo ascensiones signi arietis in circulo directo sunt 27 gradus.

¶Cap. 21 Ad sciendum ascensiones signorum in circulo obliquo.

¶Si hoc scire volueris/ moue rotulam zodiaci ab initio signi ad finem eiusdem super primum almucathara: et gradus horarum in circulo horarū/ erunt ascensiones signi in illa regione. quia quelibet hora continet 15 gradus.

¶Cap. 22 Ad sciendum in quo signo sit luna sine altitudine eius.

¶Cū hoc scire volueris: scias primo locū solis: postea scito diē in qua fuit cōiunctio lune/ et numerabis a loco solis super rotulā zodiaci per lineas q̄ signāt 28 māsiones lune/ tot quot sunt dies q̄ transierūt a die cōiunctionis lune: et illud signū qō inuenies per dictū numerū ostēdet lineā in qua erit luna. ¶Exēplū. Hodie sol est in primo gradu arietis/ et a die cōiunctionis lune vsq; ad p̄sentē diē/ sunt dies 23: numera a loco solis lineas 23: et pone filū sup lineā 23: et inuenies lineā i fine signi capricorni i q̄ est loc⁹ lune hodie.

¶Cap. 23 Ad inueniendū ascendens reuolutionis anni natalis vel mūdani.

¶Cum scire volueris hunc gradū ascendētis anni transacti sup horizontē in oriēte/ pone gradū solis et in circulo horarū fac notā cū filo: post hoc illū gradū moue ab eodē loco per horas 6/ et q̄ntā partē vni⁹ hore q̄ sunt 93 gradus: ⁊ gradus q̄ ceciderit super horizontē/ est gradus ascēdentis eiusdē anni. Si autē plures fuerint anni ꝑ vnoquoq; anno deduces illū gradū per 6 horas et quintā partē q̄ sunt 93: et gradus existēs in parte orientali est ascendens ipsius. ¶Exemplū. Ascendens reuolutionis isti⁹ anni est 8 gradus signi capricorni: pone eū super horizontē in oriente. deinde moue ipsum per 6 horas et quintā partem vnius. et primus gradus geminorum erit ascendens anni futuri.

¶Cap. 24 Ad inueniendum dominum hore de die et de nocte.

¶Si hoc scire desideras scias horam erraticā noctis illius diei per caput 11: quia quelibet hora erratica habet suum dominū vnū ex 7 planetis secundū ordinem eoꝝ in celo videlicet in die sabbati domin⁹ prime hore est saturnus/ dominus secunde est iupiter. et sic per ordinem vsq; ad 12. quia quecūq; dies sit vel nox longa vel breuis cōtinet 12 horas inequales et super quantitatem illius hore erratice inuente/ dominatur vnus planeta. Et hoc amplius apparet in tabula inferius descripta.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nox dominice	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂
Dies dominice	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄
Nox lune	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿
Dies lune	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉
Nox martis	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃
Dies martis	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾
Nox mercurij	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀
Dies mercurij	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂
Nox iouis	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄
Dies iouis	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿
Nox veneris	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉
Dies veneris	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃
Nox sabbati	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾
Dies sabbati	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☾	♄	♃	♂	☉	♀

☿. Mercurius. ☾. Luna. ♄. saturnus. ♃. Jupiter. ♂. mars. ☉. Sol. ♀. Ven⁹.

¶Cap. 25 Ad sciendum altitudinem stellarum.

¶Cum hoc scire volueris: suspende anulum de manu tua dextra per filum: et per baculum perforatū vide stellam. et in superficie intrinseca anuli vide in quo gradu de 90 gradibus cadat baculus: et ille/ stellarum est altitudo.

¶Cap. 26 Ad sciendum gradum ascendentis de nocte.

¶Cum hoc scire desideras accipe altitudinem vnius stelle fixe/ de illis quatuor que sūt in punctis in rotula zodiaci: et pone gradū in quo est illa stella fixa in almucātharat sue altitudinis ex parte orientis si stella est in orientis parte: vel ex parte occidentis/ si est in occidente et ille gradus q̄ ceciderit sup lineā horizōtis q̄ est prima linea almucātharat est gradus ascendentis. ¶Exemplum. hodie locus cordis leonis stelle/ est in gradu 23 signi leonis: et altitudo eius stelle in parte orientis est 30 gradus. pone gradum 23 leonis super almucantharat 30 gradus: et super horizōtem cadet 20 gradus signi virginis Ille gradus 20 virginis est gradus ascendentis.

¶Cap. 27 Ad sciendum quot sunt hore de nocte.

¶Si ad illius noticiam peruenire volueris: accipe altitudinem vnius stelle fixe/ ex illis quatuor que sunt in rotula zodiaci. et pone gradum in quo est/ in almucantharat sue altitudinis ex parte orientis/ si est in oriēte: vel ex parte occidētis/ si est in occidēte. Postea pone filum supra gradum solis: et fac signum in circulo horarum. Post volue rotulā zodiaci/ et pone dictum gradum solis sup primā almucantharat occidētis. et fac signū cū filo in circulo horarū: et numera horas q̄ sunt inter duas notas. tāte erūt hore noctis Et si volueris scire qñ erit media nox: vide quot sunt hore ex prio signo ad lineā medie noctis. Et si volueris scire quot sunt hore de 12: numera ex linea medij celi vsq; ad gradū solis in circulo horarū per viā lince occidētis/ si gradus solis est ante lineā medie noctis. et si est post: numera a linea medie noctis/ p viam oriētis vsq; ad lineam medij celi. ¶Exēplū. gradus cordis leonis est 23 leonis/ et ei⁹ altitudo 30 in occidēte: et sol est hodie i primo gradu arietis. Pone 23 leonis sup almucātharat sue altitudinis/ et fac signū sup primū gradū arietis: post volue rotulā zodiaci: ꝛ pone primū gradum arietis super almucātharat primū occidentis. et numera horas que sunt inter duas notas. et erūt hore 7 et 45 minuta. et post mediam noctem/ erit vna hora/ et 45 minuta de horis 12.

¶Cap. 28 Ad sciendum gradum ascendentis sine
latitudine et stellis de nocte et sine sole de die.

¶Si ad illius noticiam peruenire volueris: scias quot sunt hore. Postea pone gradū solis in illo puncto hore in circulo horarum. et ille gradus signorum zodiaci qui ceciderit super primum almucantharat in parte orientis: est gradus ascendentis. ¶Exemplū hodie sol est in primo gradu arietis: et nunc sunt tres hore post meridiem: pone gradū solis correspondentem illi hore in circulo horarum: et cadet super primum almucātharat 10 geminorum: et hic est gradus ascendentis.

¶Cap. 29 Ad sciendum in quo gradu signi sit luna sine noticia cōiūctionis.

¶Cum hoc cognoscere cupis considera altitudinē lune: et eam nota in almucātharat in qua parte fuerit. deinde aliquā quatuor stellarū que sunt in rotula zodiaci tibi notā pone super suam altitudinē in eadē hora cū altitudine lune/ accepta in parte in qua fuerit: et gradus circuli zodiaci/ qui ceciderit in almucātharat super notā altitudinis lune: erit gradus eius. Si autē apparuerit in die/ idē facies cū altitudine illi⁹ et altitudine solis: considera igitur cuius signi sit gradus ille. ¶Exemplū. Nunc altitudo lune est in occidente 30 gradus: et altitudo stelle cordis leonis in oriente est 40: pone 23 gradum leonis in quo est stella sup almucātharat in oriēte 40 gradus: et quia sex gradus piscium cadit super almucantharat altitudinis lune que posita est 30 in illo igitur gradu est luna.

Cap. 30 Ad inueniendum locum planetarum.

¶Cum volueris scire locum planetarum: facias sicut dictum est in capite precedēti ad sciendum locum lune. sic etiam altitudines earum in nocte poteris elicere.

¶Cap. 31 Ad sciendū quando planeta sit australis vel septētrionalis.

¶Si id deprehendere volueris: vide altitudinem planete/quādo erit in linea meridiana. et si est equalis altitudini gradus solis: tunc est in via solis. Si autem fuerit maior altitudine gradus solis: tunc planeta est septentrionalis/a via solis. Si minor: australis. et tantum declinat a via solis: quantum altitudo fuerit maior/vel minor.

¶Cap. 32 Ad sciendum an planeta sit retrogradus vel directus.

¶Utrum autē planeta sit retrogradus/aut directus si cognoscere velis: quere eius altitudinem cum altitudine stelle fixe et ambas commēda memorie. deinde post tertiam noctem/vel quartam insensibilis est qua stelle motus: expecta quousq; stella habeat eādem quam prius altitudinem. Et tunc rursus altitudinem planete considera: que si fuerit minor altitudine sua prima: erit planeta directus/si fuerit in parte orientali. et si fuerit in parte occidentali: erit retrogradus. Si vero secūda altitudo planete/fuerit maior prima: est retrogradus/hora accepte altitudinis consistente in parte orientis. Et si fuerit in parte occidentis/erit directus. et oppositum est de luna.

Cap. 33 Ad sciendum altitudinem turris vel aliarum rerum.

¶Pone baculum perforatum/super gradū 45 in numero 90/ qui est pro altitudine solis/et stellarum. et accipe altitudinem turris nō dimouendo baculum ab illo gradu 45. tanta enim est altitudo turris cum altitudine tua: q̄nta est latitudo que est inter te et radicem rei. Et si est impossibile mēsurare illam latitudinem que est inter te et rem: vide sine mutando locum in terra/et mensura a loco tuo vsq; ad locum terre quem vidisti: et tanta est altitudo rei.

¶Bonus de latis prouenzalis alexandro sexto pontifici maximo.

¶Hec sunt beatissime pater: Anuli astronomici puncta peregregia: vna mecum ad sanctos tuos pedes humillime oblata. que positis supercilijs hilari vultu/vt spes fouet recipias. Nec mirum si grāmatice metas qui hebreus sum latinitatis expers nōnunq; excesserim: nolens vtile per inutile viciari. Malui tibi rosulas in vili q̄ vrticas aut lolium in preciosa offerre sportula. vt que ad salutem tuam totiusq; rei pu. commodum/ oimq; rerum opificis laudem vtilia comperta sunt: ob humilem contextum vocabulorum/nō omitterentur/Quin potius sub summa tua maiestate atq; auctoritate ab omnibus amplius cognoscerentur.

Parce precor rudibus: que sūt errata latino
Lex hebrea michi est: lingua latina minus.

¶Boni de latis hebrei
anuli astronomici
Finis.

¶Incipit liber primus Geometrie Euclidis a Boetio in latinum translate.

Q Etia vero mi patrici Geometrarum exercitatissime Euclidis de artis geometrice figuris obscure prolata: te adhortante exponenda et lucidiore aditu expolīda suscepi. Imprimis quid sit mensura definiendum opinior.

¶De mensura.

¶Mensura vero est quicquid pondere/capacitate/longitudine/altitudine/latitudine animoq; finitur. Principium autem mensure: pūctum vocatur. Punctū est: cuius pars nulla est. Linea vero sine latitudine longitudo est. linee vero fines puncta sunt.

¶De generibus linearum.

¶Recta linea est: que equaliter in suis protenditur punctis. Superficies vero est: que longitudine: latitudineq; censetur. Superficiei autem fines: linee sunt.

¶Plana superficies: dicitur que equaliter in rectis suis lineis continetur.

¶De generibus angulorum.

¶Planus angulus est duarum linearum in plano inuicem sese tangentium: et nō in directo iacentium ad alterutram conclusio.

¶Quando autē q̄ angulū cōtinent: linee recte sunt tūc rectilineus angulus nominatur

¶Cum vero recta linea super rectam lineam stans circum se equos sibi inuicem fecerit angulos: rectus est vterq; equalium angulorum. Et linea super rectam lineam stās perpendicularis dicitur. Obtusus angulus: maior recto est.

¶Acutus autem angulus: recto minor est.

¶De modis figurarum.

¶Figura est: quod sub aliquo vel aliquibus terminis continetur.

¶Terminus vero: quod cuiusq; est finis.

¶Circulus vero est figura quedam plana et circunducta et sub vna linea contēta(que circunferētia vocatur)ad quam a puncto: quod intra figuram positum est: omnes que incidunt recte lince sibi inuicem sunt equales. hoc vero punctū cētrū circuli nominatur

¶Diametrus autem circuli: est recta quedam linea per centrum ducta et ab vtraq; parte in circunferentia circuli terminata: que in duas equas partes circulum diuidit.

¶Semicirculus vero: est plana figura que sub diametro et ea(quam diametrus apprehendit)circunferentia continetur.

¶Recte lince figure sunt: que sub rectis lineis continentur.

¶Trilatera quidem figura: est que sub tribus rectis lineis continetur.

¶Quadrilatera autem: que sub quattuor.

¶Finitiua vo mēsuralis: est linea q̄ aut p aliq̄ obseruationū aut aliq̄ terminor obfuat

¶Multilatera itaq; figura est: que sub pluribus q̄ quattuor lateribus continetur.

¶De triangulis.

¶Equilaterum igitur triangulum: est qō tribus equis lateribus cōtinetur.

¶Isocheles autem: est qō duo tantūmodo latera habeat equalia.

¶Scalenum vero: quod tria latera habet inequalia.

¶Amplius trilaterarum figurarum orthogonium id est rectiangulum quidem triāgulum est quod habet angulum vnum rectum.

¶Ambigonium autē(q latine obtusiangulū dicitur)est qō obtusum habet angulum.

¶Oxygonium vero id est acutiangulum: est in quo tres anguli sunt acuti.

¶De quadratis.

¶Quadrilaterarum vero figurarum quadratum vocatur: quod est equilaterum atq; rectiangulum.

¶Parte altera longius vero: est qō rectiangulum quidem est sed equilaterum non est.

¶Rombus vero: est quod equilaterum quidem est sed rectiangulum non est.

¶Romboides autem: est quod in cōtrariū collocatas lineas atq; angulos habet equales/non autem rectis angulis/nec equis lateribus continetur.

¶Preter hec autem omnes quadrilatere figure trapezia. ideſt menſule nominãtur.
¶Paralelle ideſt alterne: recte linee nuncupantur que in eadem plana ſuperficie collocate atq; vtrinq; producte in neutra parte concurrunt.

¶De petitionibus que ſunt in geometria.

¶Petitiones vero ſiue poſtulata (que vt veteribus placuit dicuntur) quinq; ſunt.
3 ¶Prima vt ab omni puncto in omne punctum recta linea ducatur poſtulat.
2 ¶Secunda: vt deſinita recta linea in continuum rectũq; producatur: admonet.
1 ¶Tertia: omni centro et omni ſpacio circulum deſignare precipit.
4 ¶Quarta: omnes rectos angulos ſibi inuicem equos eſſe vult.
5 ¶Quinta autem: ſi in duas rectas lineas linea recta incidẽs interiores duos angulos et in eadem parte duobus rectis fecerit minores: rectas lineas in infinitũ productas ad eas partes in quibus duo interiores anguli duob⁹ rectis minores ſunt: ꝓcurrere iubet.

¶De communibus animi conceptionibus: que ſunt in geometrica.

¶Communes igitur animi conceptiones ſunt: que a grecis κοιναὶ ἔννοιαι vocantur.
¶Cum ſpacia et interualla eidem ſunt equalia: et ſibi inuicẽ ſunt equalia. ¶Et ab equalibus equalia auferantur: que relinquuntur equalia ſunt. ¶Et ſi equalibus equalia addantur tota quoq; equalia ſunt. ¶Et que ſibimetipſis conuenunt equalia ſunt.

¶De diffinitionibus.

¶Omne paralellogrãmum rectiangulum ſub ijs duabus rectis lineis que rectum ambiunt angulum: dicitur contineri.
¶Omnis vero paralellogrãmi ſpacij vnũquodq; eorum que circa eandem diametrum ſunt paralellogrãmorum cum duobus ſupplementis: gnomon nuncupatur.
¶Circuli ſunt equales: quoꝝ diametri ſunt equales. ĩequales vo ſunt: q̃ ſic ſe nõ habẽt
¶Recta linea circulum contingere dicitur: quẽ cum circulũ tangat/in vtraq; ciecta parte non ſecat circulum.
¶Circuli ſe inuicem contingere dicuntur: qui tangentes ſeſe inuicem non ſecant.
¶Recte linee in circulo a centro diſtare equaliter dicuntur: quando a cẽtro in ipſas ducte perpendiculares inuicem ſibi ſunt equales.
¶Plus vero a centro diſtare dicitur linea: in quam perpendicularis longior cadit.
¶Portio circuli eſt figura: que ſub recta et circuli circũferentia continetur.
¶In portione circuli angulus eſſe dicitur: quando in circũferentia portionis ſumit̃ aliquod punctum: et ab eodẽ puncto ad lineę terminos due recte linee ſubiunguntur.
¶Angulus circuli dicit̃ q̃ ſub duobus a cẽtro ductis lineis cõtinet̃. Quando linee que adiungunt̃ aliquã circũferentie cõprehendũt particulam in ea angul⁹ cõſiſtere phibet̃.
¶Sector circuli eſt figura: que ſub duabus a centro ductis lineis (et ſub circunferẽtia) que ab eiſdem comprehenditur: continetur.
¶Similes circulorum portiones dicuntur: que equales ſuſcipiunt angulos. vel in quibus qui inſcribuntur: anguli ſibi inuicem ſunt equales.
¶Figura intra figuram dicitur inſcribi quando ea que inſcribitur: eius in quam inſcribitur latera vno quoq; ſuo angulo ab interiore parte contingit.
¶Figura vero figure circunſcribi perhibetur: quotiens ea que circunſcribitur ſuis omnibus lateribus omnes angulos eius cui circunſcribitur: tangit.

¶Explicunt prolegomena. Incipiunt theoremata.

1 ¶Supra datam rectam lineam terminatam: triangulum equilaterum conſtituere.
2 ¶Ad datum punctum date recte linee equalem rectam lineam collocare.
3 ¶Duab⁹ lineis rectis ineq̃lib⁹ datis: a maiore minori equã rectã lineã abſcidere oportet
4 ¶Si duo triangula duo latera duobus lateribus habent equa alterum alteri et angulũ angulo equum eum qui ſub equalibus rectis lineis continetur: et baſim baſi equam habebunt/et triangulum triangulo equũ erit/et reliqui anguli reliquis angulis erũt equales alter alteri: ſub quibus equalia latera ſubtenduntur.

¶ Triangulorū ysocheliū anguli/qui ad basim sunt: equi sibiinuicem sunt.
¶ Si trianguli duo anguli equi sibiinuicem sint: et que equalibus angulis subtenduntur latera sibiinuicem erunt equalia.
¶ Super eandē rectā lineā duabus eisdem rectis lineis alie due recte linee equales altera alteri nullo modo constituentur: ad aliud atq; aliud punctum ad easdem partes eosdem fines primis rectis lineis possidentes.
¶ Datam rectam lineam terminatā: in duas equales diuidere partes.
¶ Data recta linea: ab eo qō in ea est pūcto: rectā lineā secundū rectos angulos eleuare
¶ Si duo triāguli duo latera duob⁹ lateribus equa possideant alterū alteri/et basim basi habeant equā: et angulū angulo habebūt equalē/q̄ sub equalib⁹ rectis lineis continet.
¶ Supra datā rectā lineā infinitam: ab dato puncto (quod ei nō ineſt) perpendicularē rectam lineam ducere oportet.
¶ Quecunq; super rectam lineam recta consistens angulos fecerit: aut duos rectos faciet aut duobus rectis reddet equales.
¶ Si ad aliquā rectā lineā atq; ad eius pūctū due recte linee nō i eandē partē ducāt: et circū se āgulos duob⁹ rectis fecerint equos: in directū sibi eas lineas iacere necesse est.
¶ Si due recte linee sese diuidant: ad verticē angulos sibiinuicē facient equos.
¶ Omniū triangulorum vno latere producto: exterior angulus vtrisq; interioribus et ex aduerso angulis constitutis maior existit.
¶ Omniū triāgulo⁹: duo āguli duob⁹ rectis angulis sunt minores omnifariā sūpti.
¶ Omnium triangulorum: maius latus sub angulo maiore subtenditur.
¶ Omnium triangulorum: maior angulus sub latere maiore protenditur.
¶ Omnium triangulorum duo latera cetero maiora sunt in omnē partem suscepta.
¶ Si in vno quolibet trianguli latere a finibus lateris due recte linee interi⁹ cōstituantur: angulum facientes: que constituuntur reliquis quidem trianguli duob⁹ lateribus minores erunt/maiorem vero angulum continebunt.
¶ Ad datam rectam lineam datum in ea punctum dato rectilineo angulo: equalem rectilineum angulum collocare necesse est.
¶ Si duo trianguli duos angulos duob⁹ angulis habuerint equos alterū alteri/vnūq; latus vni lateri sit equale/aut quod equis adiacet angulis/aut qō sub vno equaliū subtendit angulo⁹: et reliqua latera reliquis lateribus habebūt equa alterū alteri: et reliquum angulum equalem reliquo angulo possidebunt.
¶ Si in duas rectas lineas linea incidens recta alternatim angulos fecerit equos: rectas lineas alternas esse necesse est.
¶ Si in duas rectas lineas linea incidens recta exteriorem angulum interiori/et ex aduerso angulo constituto reddat equalē: aut interiores et ad easdē partes angulos duobus rectis equales fatiat: rectas lineas sibi alternas esse conueniet.
¶ Per datum punctū: date recte linee alternā rectā lineā designare necesse est.
¶ Omniū triangulorum: exterior angul⁹ duobus ītimis et ex aduerso ꝓstitut⁹ angulis est equalis. interiores vero triāguli tres anguli: duobus rectis angulis sunt equales.
¶ Que equas et alternas rectas lineas ad easdē partes recte linee coniungunt: ipse q̄q; alterne sunt et equales.
¶ Eo⁹ spacio⁹: q̄ alternis lateribus ꝓtinēt q̄ paralellogrāma nominant: et ex aduerso latera atq; anguli ꝓstituti sibiinuicē eq̄les sūt. ea q̄q; diametrus in duo equa partitur.
¶ Omnia paralellogrāma q̄ in eisdem basibus: et in eisdem alternis lineis fuerint cōstituta: sibiinuicem probantur equalia.
¶ Omnia paralellogramma in basibus equalibus et in eisdem alternis lineis cōstituta equalia esse necesse est.
¶ Equa sibi sūt cūcta triāgula: q̄ in eq̄s basibus et i eisdē alternis fuerit lineis ꝓstituta.
¶ Equa triāgula: que in eadē basi et in eadem parte fuerint cōstituta: in eisdem quoq;

alternis lineis esse pronuncianda sunt.

¶ Aequa triangula in equis atq; in directum positis basibus constituta/ et in eisdē partibus: et in eisdem quoq; alternis esse necesse est.

¶ Si paralellogrāmū/ triangulūq; in eadem basi/ atq; in eisdem alternis lineis fuerint constituta: paralellogrāmū triangulo duplex esse conueniet.

¶ Omnis paralellogrāmi spacij eorum que circa eādem diametrum sunt paralellogramorum supplementa: equa sibi inuicem esse necesse est.

¶ Juxta datam rectam lineam dato triangulo: in dato rectilineo angulo paralellogrāmū equale pretendendum est.

¶ Dato rectilineo: equale paralellogrāmū in dato rectilineo angulo collocare oportet.

¶ Quadratum ad datam rectam lineam terminatam describendum est.

¶ In his triāgulis: in quibus vnus rectus est angulus (que rectiangula nominamus) quadratum quod a latere rectum angulum subtēdente describitur: equum est his quadratis qui a continentibus rectum angulum lateribus conscribuntur.

¶ Si ab vno trianguli latere quadratum quod describitur equum fuerit his quadratis que ab reliquis duobus lateribus describuntur: rectus est angulus qui sub duobus reliquis lateribus continetur.

¶ Ex secundo libro Euclidis.

s Si sunt due recte linee/ quarum vna quidē est indiuisa/ altera vero quotlibet diuisionibus secta: qđ sub duabus rectis lineis rectiangulū continetur/ equū erit ijs que sub ea q̄ indiuisa est et vnaquaq; diuisione rectiangula continentur.

¶ Si recta linea secet̄: qđ sub tota ⁊ vna portione rectiāgulū cōtinet̄: equū est ei qđ sub vtraq; portione rectiangulū claudit̄/ et ei quadrato qđ ad predictā portionē describit̄.

¶ Si recta linea secetur vt libet: qđ scribitur a tota quadratum equū est ijs q̄ describuntur ab vnaquaq; portiōe q̄dratis/ ⁊ eidē bis rectiāgulo qđ sub eisdē portiōib⁹ cōuenit.

¶ Si recta linea per equalia ac per inequalia secet̄: qđ sub inequalibus totius sectionibus rectiangulum continetur/ cum eo quadrato quod ab ea describitur que inter vtrasq; est sectiones: equum est ei quadrato qđ describitur ab dimidia.

¶ Si recta linea per equalia ac per inequalia secetur: quadrata que ab inequalibus totius portionibus describuntur/ dupla sunt ijs quadratis que fiunt ab dimidia/ et ab ea que inter vtrasq; est sectiones.

¶ Si recta linea per equalia diuidat̄/ alia vero ei in directum linea recta iungatur quod sub tota cum ea que adiecta est rectiangulum continetur/ cum eo qđ describitur a dimidia quadrato: equū est ei quadrato qđ describit̄ ab ea q̄ cōstat ex adiecta atq; dimidia.

¶ Si recta linea per equalia secetur/ eiq; in directum quedam linea recta iungatur: quadratum quod describitur a tota cum ea que adiecta est: et quadratum quod describitur ab ea que adiecta est vtraq; quadrata pariter accepta: quadrato quod describitur a dimidia: ac eo quadrato quod ab ea describitur que ex dimidia adiectaq; consistit vtrisq; quadratis pariter acceptis dupla esse necesse est.

¶ Datam rectam lineam sic secare cōuenit/ vt quod sub tota et vna portione rectiangulum continetur: equum sit ei qđ fit ex reliqua sectione quadratum.

¶ In hac triāguli figura que obtusum habet angulum: tanto amplius ea que obtusos obtendunt angulos latera possunt quam ea que obtusum obtinent angulum quantum est quod continetur bis sub vno eorū que circa obtusum angulū sunt in quod protactū perpēdicularis cadit/ atq; ea q̄ ad obtusū angulū a perpēdiculari extra deprehēditur.

¶ Dato rectilineo: equum necesse est collocare quadratum.

¶ Ex tertio libro Euclidis.

s In circulo per centrum linea quedam dirigatur/ ac quandam lineam rectā nō in centro positam in duas equas partes secet: per rectos eam angulos secat. Et si per rectos eam angulos secat: in duas eam equas diuidet partes.

¶ In equis circulis: qui in circũferentijs equalibus anguli cõsistunt/ sibi inuicem sunt equales seu ad centra/ siue ad circũferentias constituantur.
¶ Datam circunferentiam in duo equa diuidere possibile est.
¶ In circulo quidem angulus qui in semicirculo est/ rectus existit: qui vero in maiore portione est angulus minor est recto. Qui autem in minore portiõe est angulus maior est recto: ꝛ maioris quidem portionis angulus recto maior existit: minoris vero angulus recto minor.
¶ Si circulum linea recta contingat/ a contactu vero in circunferentia quedam circulũ secans linea recta ducatur quoscunq; angulos facit: duo anguli qui sunt in alternis circuli portionibus/ sunt equales.
¶ Ex hoc igitur manifestum est: quoniã si a puncto circuli due linee recte sese contingãt et sibi inuicẽ sunt equales: super datas rectas lineas circuli describere partes conuenit.

¶ Ex quarto libro Euclidis.

I Ntra datũ circulum date recte linee que diametro minime maior existat: equam rectam lineam coaptare oportet.
¶ Intra datũ circulũ dato triangulo/ equorũ angulorꝫ triangulum collocare conuenit.
¶ Circa datũ circulum dato triangulo: equaliũ angulorũ triangulũ designandum est.
¶ Intra datum triangulum/ circulum designare necesse est.
¶ Intra datum circulum/ quadratum aliquod describere vtile est.
¶ Intra propositum quadratum/ circulum designare.
¶ Circa datũ circulũ quinquãgulũ eq̃laterũ et eq̃angulũ designare geometre p̃cipiunt
¶ Intra datum circulum quinquangulũ quod est equilaterum atq; equiangulum: designare non disconuenit. ¶ Nam omnia quecunq; sunt: numerorum ratione sua constãt. et proportionabiliter alij ex alijs constituuntur circunferentie equalitate multiplicationibus suis quidem excedentes atq; alternatim portionibus suis terminum facientes.

¶ De figuris geometricis.

¶ Suprapositarum igitur speculationib⁹ figurarum ab euclide succincte/ obscureq; p⁹latis et a nobis verbũ videlicet de verbo exprimentibus strictim trãslatis: quedã iteranda/ repetẽdaq; (vt animus lectoris nõ obscuritate deterreat: sed a nobis potius alicui⁹ exempli luce infusa delectetur) videntur. Sunt enim a nobis quedã huic operi inserenda huic arti valde necessaria/ et supradictis respondẽtia/ et subsequentibus conuenientia atq; intelligenda. quicũq; in nostrorꝫ arithmeticorum theorematibus instructus accesserit: expeditiori intelligentia ducitur. ¶ Supradictam igitur est: supra datam rectã lineam terminatã: triangulũ equilaterũ constituere oportere sed nimis inuolute. Qua de re huius exempli notam subiecimus. Sit data recta linea terminata a b. oportet igit̃ super eam q̃ est a b. triãgulum equilaterũ constituere. et centro quidẽ a: spacio vero a b circulus scribatur b c e d. Et rursus cẽtro b: spacio autem a b circulus scribatur a c f d et ab eo puncto quod est c quo se circuli diuidunt: ad ea puncta que sunt a b adiungantur recte linee c a c b. Quoniam igitur a punctũ centrum est b c e d circuli: equa est a b ei que est a c. rursus. quoniam b punctum est centrum a c f d circuli: equa est a b ei que est b c. Sed et a b ei que est c a equa esse monstrata est: et a c. Igitur ei que est b c erit equalis. Tres igitur que sunt c a a b b c eque sibi inuicẽ sunt: equilaterũ igitur est c a b triangulũ et constitutum est supra datã rectam lineã terminatã eã que est a b qđ oportebat facere.
¶ In supiorib⁹ x̃o dictũ est ad datũ pũctũ date recte linee equalẽ rectã lineã collocare oportere. Sed huius artis expertib⁹ obscure difficulterq;. Sed nos animũ lectoris q̃si introducendo oblectantes huius subsequẽtis figure explanationem positis litterarum linearũq; notulis patefacimus. Sit quidem datum pũctum a. data vero recta linea/ b c oportet igitur ad punctũ a recte linee b c equam rectam lineam collocare. adiũgat̃ enim ab a puncto ad b punctum recta linea ea que est a b. Et constituatur super a b rectã line

am triangulum equilaterum quod est d a b. Et ejciãtur in rectum d a/d b recte linee ad ag. et b m. et centro quidem b spacio autẽ b c/circulus describatur c f e. et rursus centro quidem d/spacio autem d f/circulus describatur f k l. Quoniam igitur b punctum centrum est c f e circuli: equa est c b ei que est b f. Rursus quoniam d punctum centrum est f l k circuli: equa est d l ei que est d f. Quarum equa est d a ei que est d b. et equilaterum enim triangulum est id qõ est d a b. Reliqua igitur a l relique b f existit equalis. Sed et b f ei que est b c equa esse mõstrata est. Et b c ei que est a l erit equalis. Ad datum igitur punctũ id quod est a date recte linee ei que est b c equa locata est ea q̃ est a l quod oportebat facere vt subiecta descriptio monet.

¶ Tertio igitur loco superius ab euclide prolatum est/duabus rectis lineis inequalibꝰ propositis: a maiore minori equam rectam linẽ abscindere conuenire. Sed nimis stricte/et ob id cõfuse inuolutecꝫ. Nos vero vt animus lectoris ad enodationis intelligẽtie accessum quasi quibusdam gradibus ducatur: huius descriptionem formule subiecimus. Sint date due recte linee/inequales a b/c d. et sit maior a b. oportet igitur a maiore a b minori c d equam lineam abscindere/collocetur enĩ ad a punctum ei que c d equa ea que est a e. Et centro a/spacio vero a e/circulus describatur e g f. quoniã igitur a punctum centrum est e g f circuli: equa est a e ei que est a g. Sed ↄ c d ei que est a e erat equalis: et c d ei que est a g erit equalis. Duabus igitur datis rectis lineis inequalibus eis q̃ sunt a b/c d: a maiore que est a b minori que est c d/equalis abscissa est ea q̃ est a g: quod oportebat facere.

¶ Geometrie Euclidis a Boetio translate Finis.

¶ Impressum Parisij in officina Henrici stephani e regione Schole decretorum sita. Anno Christi siderum conditoris 1507. Decimo die Nouembris.

SPECIAL 87-B
1751